HIROBO®

H.P.M. HIROBO Pitch-up Mode version ヒロボーピッチアップモード版
S.W.M. HIROBO Pitch-up Mode version ヒロボーピッチアップモード版

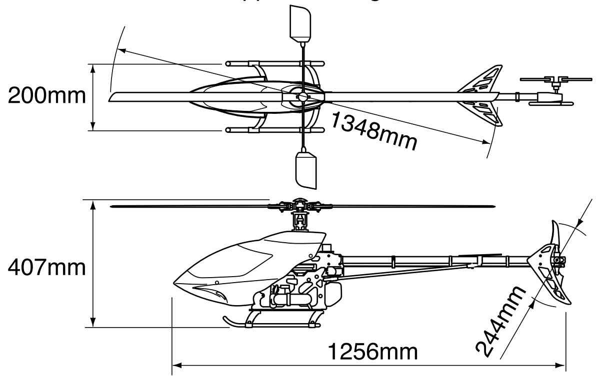
Instruction Manual
取扱説明書

SCEADU Evolution EX
スカディ　エボリューション EX

■ この説明書はHPM/SWM共通説明書になっております。HPM/SWMそれぞれで使用するパーツが異なる部分があります。お買い上げのキットがHPM/SWMどちらのタイプかを確認して、本文中の組立説明に従い組立を行ってください。
■ 組立前に必ずこの説明書を最後まで、よくお読みになり、正しくお使い下さい。特に、「1.組立を始める前に必ずお読み下さい」は、組立前及び飛行前に必ずお読み下さい。
■ この説明書は、大切にお手元に保管して下さい。
※ 製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。

■ This instruction manual is common for HPM and SWM. Some parts are used exclusively for either HPM or SWM. Make certain of the purchased kit type (HPM or SWM).For assembly, follow the instructions corresponding to the kit type.
■ Before assembly, make sure to completely read this instruction manual. In particular, make sure to read the "1.Read before assembly" section before assembly and operating the unit.
■ Keep this instruction manual in a handy, safe place.
※ In order to make improvements to this product, specifications may be altered without prior notice.

主要諸元	Main features	
ギヤ比	Gear ratio	/ 50 クラスエンジン 8.7 : 1 : 4.71 50 class engine
無線機	Radio control device	/ ヘリ用プロポセット (別売) Programmable transmitter set for model helicopters (Sold separately)
適合エンジン	Compatible engine	/ 50クラス (別売) 50 class engine (Sold separately)
全備重量	Overall weight	/ 約3,700g Approx.3,700g



HIROBO LIMITED ©2006
MADE IN JAPAN
No.10B12

目　次
Table of Contents

1. 組立を始める前に必ずお読み下さい 1
2. ネジの種類とサイズの見方 8
3. キット以外に必要なもの（別売） 9
4. 組立編 11
5. 補修パーツについて 52
6. パーツリスト 53
7. データシート 67

1. Read before assembly 1
2. How to read part types and sizes 8
3. Items necessary not included this kit (Sold separately) 9
4. Assembly 11
5. Repair Parts 52
6. Parts list 53
7. Data sheet 67

1. 組立を始める前に必ずお読み下さい Read before assembly

組立を始める前に安全のために必ずお守りください。

For safety reasons, observe the following precautions before assembly.

このたびは、ヒロボー製品をお買上げいただき、ありがとうございます。
安全にお使いいただくために、飛行前にこの取扱説明書を最後までよくお読みください。
飛行上の注意事項、本機の能力、飛行方法などを十分にご理解のうえ正しく、安全にルールやマナーを守って飛行くださるようお願いいたします。

Thank you very much for purchasing a Hirobo product. In order to be able to use this product safely, please read this manual before flying the helicopter. Please fly the helicopter safely observing all rules and manners after having fully understood the flight precautions, the unit's capabilities, and the best way to fly it.

『シンボルとシグナル用語』の意味について

注意文の頭部に表示の「シンボルとシグナル用語」の意味を説明します。
なお、⚠注意 に記載した事項でも､状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

The meaning of symbols and signal words

The meaning of symbols and signal words at the head of cautionary notes are as explained below. Even comments marked with ⚠CAUTION may result in serious harm depending on the circumstances.

⚠警告	誤った取扱をしたときに、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。
⚠注意	誤った取扱をしたときに、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。
🛇禁止	絶対に行わないでください。

（注）：製品の組立、操作、メンテナンスに関する重要なご注意。

⚠WARNING	**Mishandling due to failure to follow these instructions may result in severe injury or death.**
⚠CAUTION	**Mishandling due to failure to follow these instructions may result in serious harm.**
🛇FORBIDDEN	**Do not attempt under any circumstances.**

(NOTE) : Implies important information regarding this productís assembly, operation, or maintenance.

1. 組立る前に説明書を良く読んで、おおよその構造及び組立手順を理解してから組立に入ってください。
2. 組立る前に、部品の数・内容をお確かめください。パック開封の後は、部品の交換、返品等については応じかねます。万一部品の不足・不良があった場合には、お手数ですが、愛用者カードに販売店の印をもらい、ヒロボー株式会社・営業部まで、部品名と内容を明記の上ご連絡ください。

1. Before assembly, read the instruction manual thoroughly familiarizing yourself with the unitís structure and assembly procedures.
2. Before assembly, check the quantity of parts and their descriptions. After the packaging has been opened, parts cannot be exchanged or returned. In the event of any missing or defective parts, have the store from where you purchased the product stamp your userís card and send it with the name and description of the part(s) to Hiroboís Sales Department.

⚠ 警告　WARNING

エンジン始動の前に

1. 可能な限り、飛行場を清掃してください。
   ◆ 小石、ガラス、くぎ、針金、ひも、浮遊物等の異物を飛行場から取除いてください。
2. 周囲の状況を考慮してください。
   ◆ 強風、雨のとき、及び夜間は飛行させないでください。
   ◆ 人が多い場所では飛行させないでください。
   ◆ 家、学校、病院などの近くでは飛行させないでください。
   ◆ 道路、線路、電線などの近くでは飛行させないでください。
   ◆ 同じ周波数の無線操縦模型が近くにいる時は飛行させないでください。
3. 次のような人、または状況下では飛行させないでください。
   ◆ 子供。
   ◆ 妊娠中の人。
   ◆ 疲れている時、病気の時、酔っている時。
   ◆ 薬物の影響、その他の理由で正常な操作ができない人。
   ◆ 初心者の方や、他人の機材を借りる場合、あらかじめ模型を良く知っている人から安全指導を受けてから始めてください。
4. 無理して使用しないでください。
   ◆ 機能に適さない改造や加工をしないでください。
   ◆ 使用限界が示されている物は、必ずその範囲で使用してください。
   ◆ 空中撮影や農薬散布には使用しないでください。
5. きちんとした服装ではじめてください。
   ◆ 長そで、長ズボンを着用してください。
   ◆ 宝石や、物に引っ掛かりやすいものは、身につけないでください。
   ◆ 長い髪は、肩までの長さに結わえてください。
   ◆ 足下保護のため、必ず靴を着用してください。
   ◆ 高温部に触る場合等は、必要に応じて手袋をしてください。
6. ドライバーやレンチ等の工具は取外してください。
   ◆ 始動する前に組立、取付、整備等に用いた工具類が取外してあることを確認してください。
7. 各部の点検をしてください。
   ◆ 始動前に、各部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定の機能を発揮するか確認してください。
   ◆ 可動部分の位置調整、及び各部のボルト、ナットの締付状態、部品の損傷、取付状態、その他飛行に影響を及ぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
   ◆ 無線機器の電源電圧(電池の量)は十分か確認してください。
   ◆ 損傷した部品、その他部品交換や修理は、説明書の指示に従ってください。説明書に指示されていない場合は、お買上げ販売店、またはヒロボー(株)営業本部エンジニアリングサービスで修理を行なってください。
   ◆ 始動前に、必ず各部のネジがゆるんでいないか、指定部への給油(オイル/グリス)、送・受信機用バッテリーが充分に充電されているかを点検してください。
8. 純正部品を使用してください。
   ◆ 本説明書、及びヒロボーカタログに記載されている、純正部品以外のものを使用しないでください。事故やけがの原因となる恐れがあります。
9. エンジンを回さないで、各部の操作方法を練習してください。
   ◆ エンシンを始動させる前に、各部の操作方法を練習してください。
   ◆ 操作を充分に修得するまではエンジンを始動させないでください。
   ◆ 機械の動きに異常がみられる場合もエンジンを始動させないでください。

Before starting the engine

1. Clear as much debris from the airfield as possible.
   ◆ Clear away pebbles, glass, nails, wire, rope, floating objects, or other trash from the airfield.
2. Consider the circumstances of the surrounding area.
   ◆ Do not fly in strong winds, rain, or at night.
   ◆ Do not fly in a crowded area.
   ◆ Do not fly near homes, schools, or hospitals.
   ◆ Do not fly near roads, railways, or power lines.
   ◆ Do not fly near another radio controlled unit that uses the same frequency.
3. This unit must not be operated by:
   ◆ Children.
   ◆ Pregnant women.
   ◆ Tired, sick, or inebriated individuals.
   ◆ Individuals under the influence of drugs or for some other reason incapable of operating the unit normally.
   ◆ Beginners or individuals operating a borrowed unit should proceed only after having received safety instructions from someone familiar with the model.
4. Do not use the unit improperly.
   ◆ Do not perform any remodeling or configuration unsuitable for the unit's functions.
   ◆ Make sure to use within the range of the limitations indicated for the unit.
   ◆ Do not use for aerial photography or crop dusting.
5. Wear appropriate clothing.
   ◆ Wear a long-sleeve top and trousers.
   ◆ Do not wear jewelry or objects that may get easily entangled.
   ◆ Long hair should be bound to shoulder length.
   ◆ Wear shoes for solid footing.
   ◆ Wear gloves should it become necessary to touch hot components.
6. Put away screwdrivers, wrenches, or other tools.
   ◆ Before starting the engine, check that any tools used in the assembly, installation, or maintenance of the unit have been put away.
7. Inspect each part.
   ◆ Before starting the engine, check for any damaged parts and make sure that the unit operates normally with all its functions in order.
   ◆ Adjust the positioning of moveable parts and check that all nuts and bolts are fastened, that there are no damaged or improperly installed parts, and that there are no abnormalities that would adversely affect the flight of the unit.
   ◆ Check that the power supply voltage (charge of the batteries) in the remote control is sufficient.
   ◆ The exchange or repair of damaged parts should be performed according to the instruction manual. In the event that the desired operation is not indicated in the manual, ask for repair service at the store from where you purchased the product or at the engineering services section of Hirobo's Sales Department.
   ◆ Before starting the engine, make sure that there are no loose screws, that all specified locations are properly lubricated with grease or oil, and that the transmitter and receiver batteries are properly charged.
8. Use genuine parts.
   ◆ To reduce the risk of accidents and injuries, do not use parts other than those shown in this instruction manual or in Hirobo catalogs.
9. With the engine off, practice how to operate each part.
   ◆ Before starting the engine, practice how to operate each part.
   ◆ Do not start the engine before having acquired sufficient handling skill.
   ◆ Do not start the engine in the event that any abnormalities are noticed in the movement of the mechanisms.

⚠ 警告　WARNING

燃料について　Fuel

1. 模型用エンジンは模型専用のグロー燃料が必要です。
   ◆ ガソリンや灯油は使用できません。
   ◆ グロー燃料は揮発性が高く引火しやすいので取扱いには十分注意してください。
   ◆ エンジンのタイプ(ABC又はリング付/用途別)により使い分けをしてください。
2. ガソリンエンジンの場合は、ガソリン25に対し2サイクルエンジンオイル1の割合で混合させたものを、必ず使用してください。
3. 燃料を補給するときは、必ずエンジンを停止させて、十分冷えてから行なってください。
4. 火気の近くでは、絶対に燃料補給しないでください。特にタバコを吸いながらの作業は行なわないでください。
   ◆ 燃料はこぼさないように補給し、こぼれた時は必ず拭き取ってください。
   ◆ 燃料の蒸気、排気ガスは有害ですので、必ず屋外で取扱ってください。
   ◆ 空缶は火中には投入しないでください。爆発の恐れがあります。
5. 燃料は間違えて、飲んだり目に入ると有害です。
   ◆ 万一事故が起きた場合には、吐かせる、洗眼するなどをした後すぐに医師の診察をうけてください。
6. 給油後は、給油場所から3m以上離れて、エンジンを始動してください。
7. 燃料はキャップをしっかりしめ、幼児の手の届かない冷暗所に保管してください。

1. Only use GLOW fuel for model engines.
   ◆ Gasoline or kerosene cannot be used.
   ◆ GLOW fuel is highly volatile and flammable. Handle with care.
   ◆ Use properly in accordance with the type of engine. (ABC or ring fitted)
2. If the engine uses gasoline, make sure to use a 1:25 mixture of 2-cycle engine oil and gasoline.
3. Stop the engine and let it cool down sufficiently before refueling.
4. Do not refuel near a naked flame and especially not while smoking.
   ◆ Refuel in a way as to prevent spilling and make sure to wipe up any spilled fuel.
   ◆ Because fuel vapors and exhaust gas are hazardous, make sure to use the product outdoors.
   ◆ To reduce the risk of explosions, do not incinerate empty fuel cans.
5. It is harmful to drink the fuel or get it in the eyes.
   ◆ In the event of an accident, induce vomiting or thoroughly wash out the eyes and see a doctor immediately.
6. After refueling, start the engine at a distance of 3m or more away from where the refueling took place.
7. Fasten the fuel can cap tightly and keep it in a cool, dark place out of the reach of children.

飛行中は　While in flight

1. 無理な姿勢で操縦しないでください。
   ◆ 寝転んだり、座り込んだりした姿勢で操縦しないでください。
   ◆ 傾斜地は、滑りやすいので足下に十分注意してください。
2. 次の場合は、エンジンを停止させてください。
   ◆ 機体の調整および、送信機の調整を行なうとき。
   ◆ 付属品および部品を交換するとき。
   ◆ 機体の調子が悪かったり、異常音や異常振動を発生したとき。
   ◆ その他危険が予想されるとき。
3. エンジンを始動するときは、次のことに注意してください。
   ◆ 周囲に人、動物、障害物がないか十分に確認してから始動してください。
   ◆ しっかりと機体を固定または保持してください。
   ◆ 送信機のスロットルのスティック位置及び、エンジンのキャブレター開度が、最スローの位置(アイドリング状態)にあることを確認してください。
4. 怪我の恐れがありますので回転部分に手や物を入れないでください。
5. 飛行はゆとりとマナーを守ってお楽しみください。
   ◆ 一度に長時間の操縦や、連続して長時間の操縦は、疲労により判断力を鈍らせ、思わぬ事故の原因となりますので、適当に休憩を取るようにしてください。
   ◆ 操縦しているときは、あまり機体に近づかないでください。
   ◆ 本人の技量にあった飛行をしてください。無理な飛行は思わぬ事故や怪我につながります。
6. エンジン始動後はもとより停止直後は、マフラーやエンジン本体は高温になっております。火傷防止のためマフラーやエンジンに触れないようにしてください。

1. Do not operate in an awkward posture.
   ◆ Do not operate seated or lying down.
   ◆ Because slopes are slippery, exercise caution so as to not loose your footing.
2. Stop the engine in the following situations:
   ◆ When adjusting the unit's body or the transmitter.
   ◆ When replacing accessories or parts.
   ◆ When the body of the unit is out of alignment or when abnormal noises or vibrations occur.
   ◆ Whenever some kind of danger is anticipated.
3. Exercise the following precautions when starting the engine.
   ◆ Check that there are no people, animals, or obstructions in the surrounding area.
   ◆ Hold the unit securely.
   ◆ Check that the position of the transmitter's throttle stick and the engine carburetor are at their lowest positions (idling).
4. To reduce the risk of injury, do not insert hands or objects in rotating parts.
5. Enjoy the flight while observing safety rules and manners.
   ◆ Fatigue brought upon by continuous operation for long periods at a time may result in impaired judgment or accidents. Be sure to take sufficient rests.
   ◆ When operating, do not get too close to the unit.
   ◆ Operate the unit within the limits of your ability. Operating the unit improperly increases the risk of accidents or injury.
6. The engine and muffler become very hot after starting the engine and remain hot immediately after shutdown. To prevent burns, do not touch the engine or muffler.

⚠ 警告　WARNING

飛行後は

1. 注意深く点検をしてください。
   - ◆ すぐに各部の点検を行ない、ネジのゆるみや脱落があれば必ず補修してください。
   - ◆ 油、よごれ、水滴等はすぐに拭き取ってください。
   - ◆ 長時間保管する場合には燃料タンク、キャブレター内の燃料をすべて抜き取ってください。
   - ◆ 注油や部品の交換は、説明書に従ってください。
2. きちんと保管してください。
   - ◆ 乾燥した場所で、幼児の手の届かないところに保管してください。
3. 修理は、お買上げの販売店、またはヒロボー株式会社 モデルエンタープライズカンパニー メンテナンス係にお申し付けください。
   - ◆ 修理の知識のない方や専用工具を持っていない方が修理をすると、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故や怪我の原因となります。
   - ◆ 修理、調整をするときは、エンジンを停止して行なってください。
   - ◆ 損傷、故障箇所がある場合には、修理してから保管してください。この場合、部品は、指定の純正部品を必ず使用してください。
   - ◆ 本体及び周辺機器の加工や改造は、本来の性能を発揮できなくなる場合がありますので行なわないでください。
   - ◆ 保管時や輸送時は、燃料の損失、破損や怪我を防ぐため、機体をしっかりと固定してください。

騒音について

飛行に際し、周囲に迷惑をかけないように十分に消音効果のあるマフラー(サイレンサー)を必ず装着してください。

After a flight

1. Conduct a thorough inspection.
   - ◆ Immediately inspect each part and retighten or replace any screws that may have become loose or fallen out.
   - ◆ Wipe away any oil, dirt, or water.
   - ◆ If storing for an extended period of time, completely remove the fuel from the tank and carburetor.
   - ◆ Lubricate or replace parts according to the instruction manual.
2. Store the unit properly.
   - ◆ Store in a dry place out of the reach of children.
3. Repairs are provided at the store where you purchased the product or at the maintenance service section of Hirobo Model Enterprise Company.
   - ◆ Individuals lacking proper knowledge or tools necessary for repairs may not only impair the performance of the unit but may also increase the risk of accidents or injury.
   - ◆ Turn off the engine before performing any repairs or adjustments.
   - ◆ Repair all damaged parts before storage. Make sure to use only designated, genuine parts.
   - ◆ Do not perform any remodeling or reconfiguration of the unit's body or peripheral equipment. Doing so may impair the unit's performance.
   - ◆ When storing or transporting the unit, secure it firmly so as to prevent fuel loss, damage, or injury.

Noise

When flying the unit be sure have the muffler (silencer) attached in order to avoid disturbing people in the surrounding area.

無線操縦ヘリコプターを安全にお取扱いいただくために

For safe handling of the radio controlled helicopter

先に、無線操縦エンジン模型として共通の注意事項を述べましたが、ヘリコプターの場合、さらに次に述べる注意事項を守ってください。

In addition to the standard precautions previously mentioned regarding radio controlled engines, please observe also the following precautionary items which are specific to helicopters.

⚠ 警告　WARNING

実機の場合、飛行前には厳しい点検が義務付けられています。無線操縦(R/C)ヘリコプターは小型で手軽に飛行させることができますが、空を飛ぶことは実機と何ら変わりがありません。万一、人や車などにぶつかれば、大けがや破損につながり、多大な迷惑を与えます。
飛行中の事故は操縦者が責任者扱いされる場合がありますので、必ずラジコン保険に加入してください。詳しくは本機をお買い求めになった販売店へお問合せください。
飛行の前や異常が発生した時には、必ず点検をしてください。飛行中に、メインブレードで地面をたたいた場合、何も損傷がないようでも、各部に微細な亀裂やゆるみが発生していることがあります。そのままで飛行していると、メインブレードの亀裂が大きくなり、毎分1200～2000回前後の高速回転をしているメインブレードの内部からウエイトが飛び出したり、メインブレードがブレードホルダーから抜けたりする大事故になります。
少しでも疑わしい状態が発生したら、すぐに部品交換をしてください。部品は必ず純正部品を使用してください。

For real aircraft, strict pre-flight inspections are mandatory. The radio controlled helicopter when in flight is essentially no different from a real aircraft even though it is small and can be flown easily. It may be a great nuisance to others and, should it strike a person or vehicle, may cause severe injury or damage.
The operator of a radio controlled unit may be held liable for accidents occurring during flight. For this reason, inquire at the store of purchase about special insurance that may be taken out for radio controlled devices.
Make sure to inspect the unit thoroughly before flight and in the case of any abnormality. If the main blades should strike the ground during flight, there may be tiny cracks or loosening in various places even though there may not be any visible damage. If flown in this condition, the cracks may increase in size and cause severe accidents such as the weight flying off from the main blade's interior or the main blade itself, which spins at a speed of 1200~2000 rpm, may fly off from the blade holder.
If in doubt about the condition of any part, replace it immediately using only genuine parts.

フライト前の始業点検

1. 初心者の方は、指導できる方から安全及び技術指導を受けてください。独学は非常に危険です。
2. 各部のナットやボルトにゆるみ、脱落がないか確認してください。
3. リンケージのロッドやロッドエンドにガタやゆるみがないか確認してください。
4. エンジンマウントのボルトにゆるみがないか確認してください。
5. メインブレードに傷や亀裂がないか、ブレードホルダー周辺は入念に確認してください。
6. メインブレードのウエイトは安全に固定されているか確認してください。
7. 送信機、受信機、スターター、プラグヒート用のバッテリー容量は十分か確認してください。
8. 燃料及び配管の状態を確認してください。燃料チューブの折れ曲がりやフィルターの目づまり、又、特に古くなった燃料等は始動性が悪いばかりではなく、飛行中のエンジン停止から墜落事故につながる場合があります。
9. グロープラグの状態を確認してください。特に古くなったプラグは始動性が悪いばかりではなく、飛行中のエンジン停止から墜落事故につながる場合があります。
10. 電波の届く距離を確認してください。
11. 全てのサーボがスムーズに動作するか確認してください。誤動作やムリな動作は操縦不能の原因となり、たいへん危険です。
12. ジャイロは正しく作動するか確認してください。特に初期状態においては動作方向を確認してください。
13. テールブレード駆動用のタイミングベルトのテンションは適当か確認してください。
14. 機体各部の潤滑油の給油を確認してください。

Pre-flight inspection

1. Beginners should have safety and technical guidance from an experienced individual. Teaching yourself is extremely dangerous.
2. Check that there are no missing or loose nuts or bolts.
3. Check that there is no rattle or loosening in the linkage rods or rod ends.
4. Check that there are no loose bolts in the engine mount.
5. Carefully check that the main blades are not damaged or cracked, especially in the vicinity of the blade holder.
6. Check that the main blade weight is safely fastened.
7. Check that the batteries for the transmitter, receiver, starter, and the plug heat are sufficiently charged.
8. Check the condition of the fuel and fuel line. Bent tubes, clogged filters, and especially old fuel may not only render the engine difficult to start but may also cause it to stall mid-flight resulting in crashes.
9. Check the condition of the glow plugs. Old plugs may not only render the engine difficult to start but may also cause it to stall mid-flight resulting in crashes.
10. Check the reach of the radio waves.
11. Check that the servos operate smoothly. Their malfunction may cause a loss of control and increase the risk of danger.
12. Check that the gyro is operating properly and, especially, in the right direction while starting the engine.
13. Make sure that the tension of the timing belt for the tail blade drive is appropriate.
14. Check that each part of the unit's body is sufficiently lubricated.

⚠ 警告　WARNING

フライト中の安全確認　In-flight safety check

1. エンジンを始動するときは周辺に当たるものや、巻き込まれそうなものがないか確認してください。
2. 周囲に同じ周波数の使用者がいないことを確認して、送信機→受信機の順番にスイッチを入れ、送信機のスロットルスティック及びトリムをエンシン始動の位置にセットしてください。このとき送信機によっては、アイドルアップ/スロットルホールド/フライトモード等のスイッチ位置によりキャブレターの開度がエンジン始動位置にいない場合がありますので、必ず始動位置に戻してください。
3. エンジン始動には、必ずローターヘッドをしっかりと回転しないように手で押さえてください。
4. エンジン始動後は、エンジン及びマフラー部が高温になりますので、火傷に注意してください。
5. 飛行をはじめるヘリコプターの位置は、エンジン始動位置および、操縦者より15m以上離れた場所で行なってください。また、周囲の状況を十分把握し、飛行場内に他の人や危険物、障害物がないか確認してください。
6. 機体が浮かび上がる直前に、トラッキング(各メインブレードの軌跡)調整を行なってください。トラッキングを確認する場合でも、機体から5m以内に近づかないでください。
7. 飛行中に異常な振動や、異常な音が発生した場合、すぐに着陸させ、エンジンを停止させ原因を確認してください。
8. 無理な飛行や無謀な操縦は、事故や怪我の原因となりますので、ルールやマナーを守り、安全に責任をもってお楽しみください。

1. Check that there are no objects in the surrounding area that may get entangled or struck by the unit.
2. Check that there are no other operators in the surrounding area using the same frequency and, after turning on first the transmitter and then the receiver consecutively, set the transmitter's throttle stick and trim to their engine start-up positions. Depending on the transmitter unit, the carburetor may not be in its engine start-up position due to the positioning of the idle-up, throttle-hold, or flight-mode switches. Make sure to return them to their start-up positions.
3. When starting the engine, make sure to hold the rotor head firmly by hand so as to not let it rotate.
4. Because the engine and muffler become hot immediately after the engine is started, exercise caution so as to prevent burns.
5. When taking off, the unit should be positioned 15 meters or more away from the operator. Be aware of the conditions of the surrounding area and check that there are no other people or dangerous obstacles.
6. Just before take off, adjust the tracking (each main blade's track). Even when checking the tracking, do not get nearer than 5 meters from the unit.
7. In the event that abnormal noises or vibrations should occur, land the unit immediately, stop the engine, and check the cause of the problem.
8. Because operating the unit improperly or recklessly may cause accidents or injury, observe all safety rules and manners and enjoy operating the unit safely and responsibly.

フライト後の安全点検　After-flight safety inspection

1. 飛行が終わったら、すぐに各部の点検を行ってください。ネジのゆるみや脱落があれば、必ず補修してください。各部に傷や破損があれば、交換してください。
2. 油汚れ等をきれいに拭き取ってください。
3. 長時間(期間)飛行させない場合は、燃料タンク及びキャブレター内の燃料を抜き取ってください。

1. Immediately inspect each part after every flight. Be sure to replace or retighten missing or loose screws and replace any damaged parts.
2. Wipe away any oil or dirt.
3. If the unit will not be flown for a long period of time, empty the fuel from the tank and carburetor.

保管場所　Storage area

1. 直射日光のあたる場所、高温になる場所(車内等)に放置しないでください。
必ず風通しのよい日陰で保管してください。
2. タンクに燃料を補給したままヘリコプターを保管しないでください。

1. Do not store in an area exposed to direct sunlight or where temperatures may rise (i.e. in a car). Instead, store it in a shaded, well ventilated area.
2. Do not store the unit with fuel in its tank.

⚠ 注　意　CAUTION

1. エンジン始動後は、必ず送信機のスロットルトリム最スローの位置でエンジン停止が行なえることを確認してください。
2. エンジンのスロー絞りの調整をアイドリング中に行なう場合は、必ずローターヘッドが回転しないようにしっかりと押さえて、行なってください。また、排気ガスには十分注意してください。

1. After starting the engine, check if the engine stalls when the transmitter's throttle trim is at its lowest position.
2. When adjusting the engine's low throttle speed while idling, be sure to hold down the rotor head firmly so as to prevent it from rotating. Be careful of exhaust fumes.

組立前の注意

1. 組立る前に説明書を良く読んで、おおよその構造及び組立手順を理解してから組立に入ってください。正しい組立を行わないと、本来の性能を発揮できなくなるばかりでなく、大変危険です。
2. 組立てる前に、部品の数 ・ 内容をお確かめください。パック開封の後は、部品の交換、返品等については応じかねます。万一部品の不足 ・ 不良があった場合には、お手数ですが、部品名と内容をヒロボー株式会社モデルエンタープライズカンパニーまでご連絡ください。

① Lock のマークがある箇所は、ネジロック剤を使用してください。

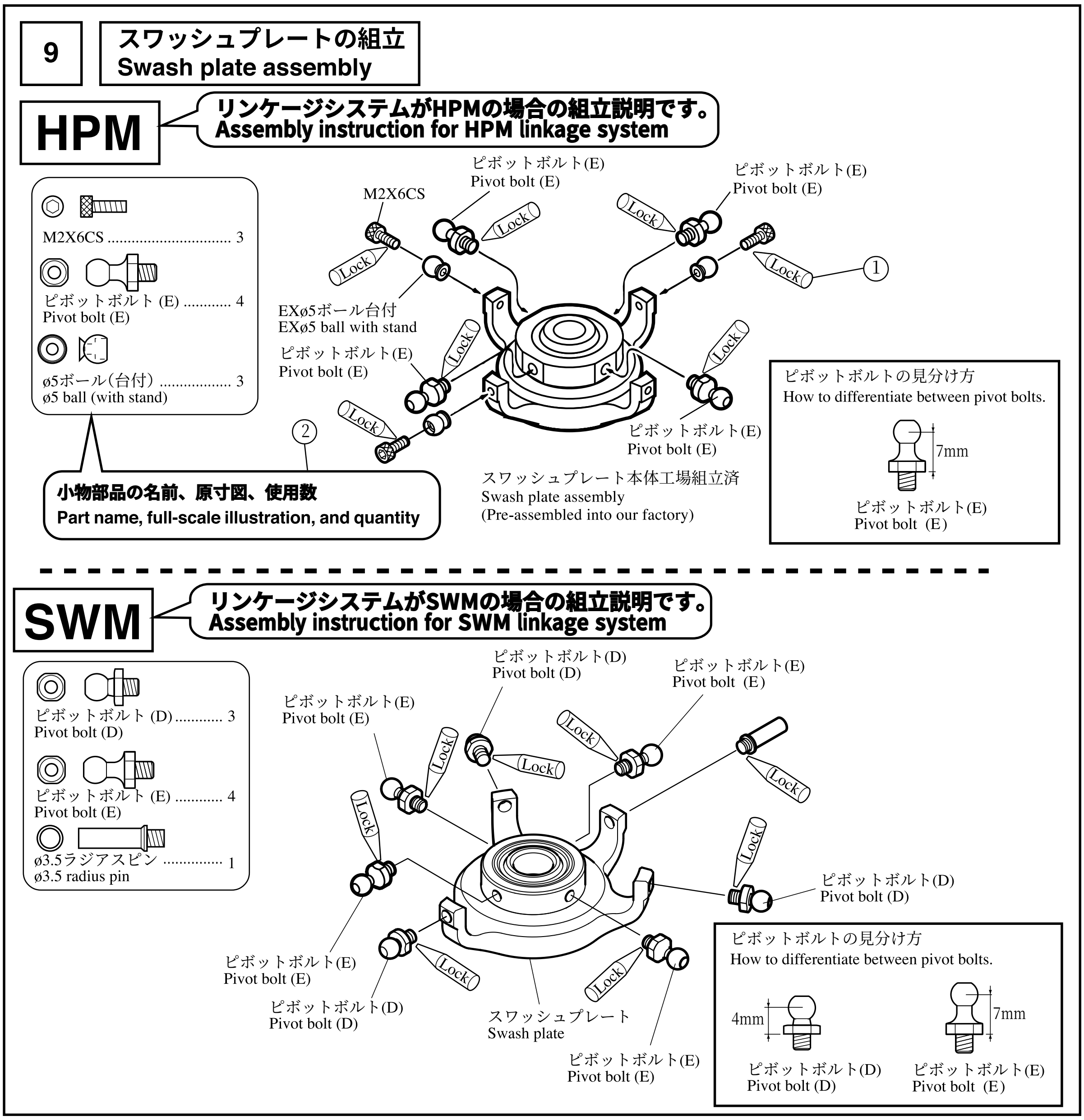
② 説明書の左欄を参考にして、小物類の数量チェックを行ってください。

Pre-assembly precautions

1. Before assembly, read the instruction manual thoroughly and familiarize yourself with the unit's structure and assembly procedures. Failure to assemble the unit properly may not only result in impaired performance but may also increase the risk of danger.
2. Before assembly, check the quantity of parts and their descriptions. After the packaging has been opened, parts cannot be exchanged or returned. If you find any parts missing or being defective, please inform the Hirobo Model Enterprise Company of the name of the parts and the description of the problem.

① Apply thread locking agent at each location indicated with Lock .

② In the instruction manual, refer to the column on the left-hand side to check the type and quantity of small parts.



警告

他社よりオプションパーツなどが販売されている場合がございますが、弊社では安全性や耐久性の確認を行っておりません。
ヒロボー純正品以外のご使用やお客様自身の改造により発生したすべての損害につきまして当社では責任を負いかねます。
また、修理対応やイベントへの参加をお断りする場合がありますので、あらかじめご了承ください。

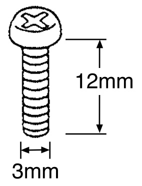
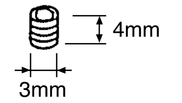
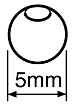
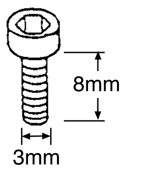
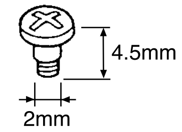
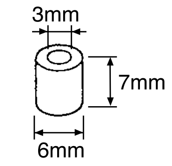
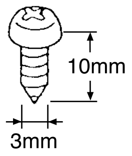
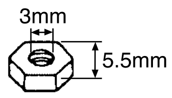
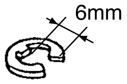
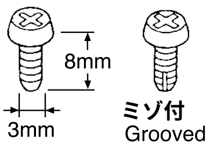
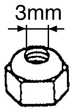
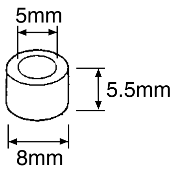
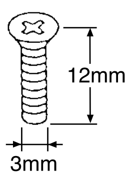
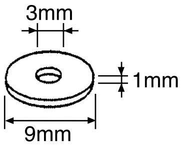
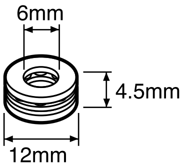
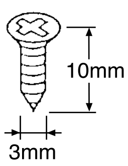
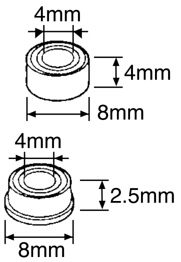
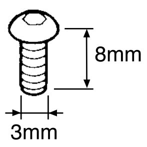
WARNING

We do not guarantee the safety or the durability of any kind of optional parts or other accessories manufactured by third parties. We assume no responsibility for any damage caused by using non-genuine products or by the remodeling of our products. Please note that we may refuse to repair or to join an event when non-genuine products or remodeling are involved.

2.ネジの種類とサイズの見方
How to read part types and sizes

本説明書の文中に記載している記号は、次の約束になっています。
- 単位はミリメートルです。

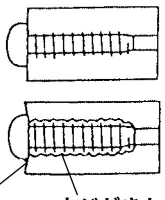
The symbols shown in this instruction manual are shown as below:
- The unit of measurement is the millimeter.

ナベ頭ビス Pan-head screw		**セットスクリュー** Set screw		**ø5ボール** ø5 ball	
M3X12PH		M3X4SS		**ø5ボール** ø5 ball	
キャップスクリュー Cap screw		**段付ビス** Shoulder screw		**メタル** Bushing	
M3X8CS		M2X4.5**段付** M2X4.5 shoulder screw		**カラー**3X6X7 Collar 3X6X7	
タッピングビス1種 Tapping screw 1		**ナット** Nut		**Eリング** E-ring	
M3X10TS-1		M3 **ナット** M3 nut		ø6 **Eリング** ø6 e-ring	
タッピングビス2種 Tapping screw 2		**ナイロンナット** Nylon nut		**カラー** Collar	
M3X8TS-2		M3 **ナイロンナット** M3 nylon nut		**カラー**5X8X5.5 Collar 5X8X5.5	
皿ビス Countersunk screw		**フラットワッシャー** Flat washer		**スラストベアリング** Thrust bearing	
M3X12**皿ビス** M3X12 countersunk screw		FW 3X9X1T		Brg. ø6Xø12X4.5H	
皿タッピングビス Countersunk tapping screw		**ベアリング** Bearing		**ボタンボルト** Button bolt	
M3X10**皿**TS-1 M3X10 countersunk TS-1		Brg. ø4Xø8X4ZZ Brg. ø4Xø8X2.5F ZZ		M3X8**ボタンボルト** M3X8 button bolt	

タッピングビスは、部品にネジを切りながら締付けるビスです。締めこみが固い場合がありますが、部品が確実に固定されるまで締めこんでください。ただし、締めすぎるとネジがきかなくなりますので、部品が変形するまで締めないでください。
Tapping screws cut threads in the holes of the parts. When screws are difficult to tighten, fasten the screw until the part is properly set. However, do not over-tighten the screw to the point of stripping the threads or warping the part.

Correct ○

Wrong ×



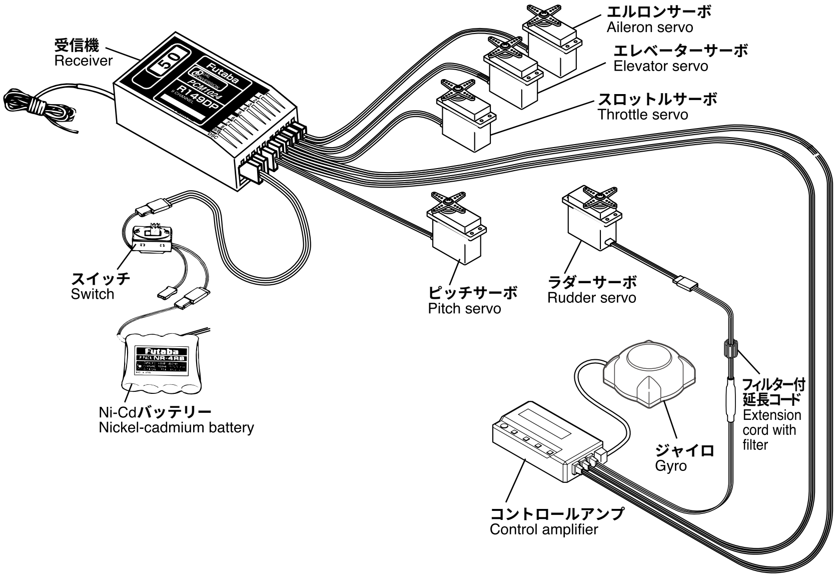
3.キット以外に必要なもの（別売）
Items necessary not included this kit (Sold separately)

当機を楽しむためには、以下のものが必要です。（別売） The following items are necessary in order to use the unit. (sold separately)

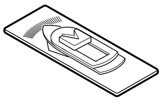
¥税込価格（税抜価格） * The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

プロポセット
Radio set

送信機
Transmitter

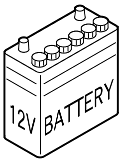


ピッチゲージ
Pitch gauge

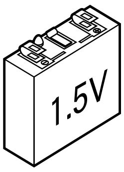


2513-040
¥2,940 (2,800)

エンジンスターター用バッテリー12V
12V engine starter battery

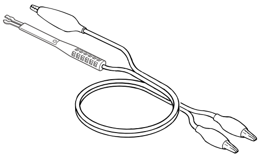


エンジンプラグヒート用バッテリー
Engine plug heating battery



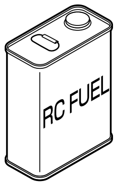
*1
2401-011 ¥1,470 (1,400)

グロープラグコード
Booster cables

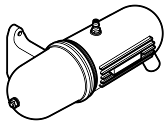


2513-066 ¥1,050 (1,000)

模型用燃料
R/C fuel



マフラー
Muffler

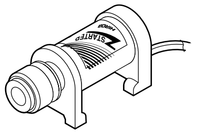


0412-202
¥2,415 (2,300)

スターターシャフト（ワンウェイベアリング入り）
Starter shaft (With one-way bearing)

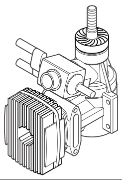
2513-053
¥3,990 (3,800)

エンジン始動用スターター
Engine starter

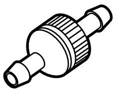


2513-069 ¥6,090 (5,800)

エンジン50クラス
Engine 50 class

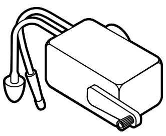


燃料フィルター
Fuel filter



2513-038 ¥315 (300)

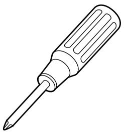
燃料ポンプ
Fuel pump



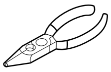
組立に必要な工具 / Tools necessary for assembly

¥税込価格（税抜価格）* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

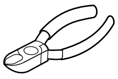
+ドライバー 大・小
Large and small Phillips screwdrivers



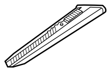
ラジオペンチ
Long-nose pliers



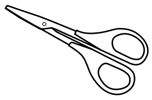
ニッパー
Nipper



カッターナイフ
Cutter knife

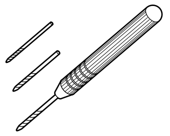


ハサミ
Scissors



2513-045 ¥840 (800)
（曲面/Curve）
2513-046 ¥630 (600)
（ミニ/Mini）

ピンドライバー
Pin driver
ø1.2, ø1.8, ø2.0

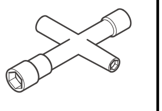


2513-042
¥840 (800)

RCグリススプレー
R/C grease splay

*1
2515-123 ¥840 (800)

十字レンチ
Cross wrench

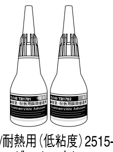


2513-044
¥315 (300)

ホビーオイル
Hobby oil

2515-003 *1
¥315 (300)

瞬間接着剤
Instant adhesive

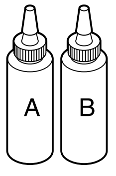


*1
耐衝撃/耐熱用（低粘度）2515-148
For impact/heat resistance (low viscosity) 2515-148
¥1,575 (1,500)
耐衝撃/耐熱用（中粘度）2515-149
For impact/heat resistance (medium viscosity) 2515-149
¥1,575 (1,500)

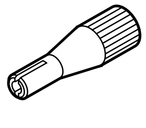
ネジロック剤
Thread locking agent

*1
242（中強度）2515-150
242 (medium strength) 2515-150
¥945 (900)
262（高強度）2515-151
262 (high strength) 2515-151
¥945 (900)

エポキシ接着剤
Epoxy adhesive

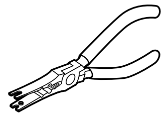


ロッドエンドドライバー
Rod-end (ball link) driver



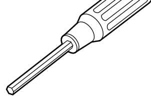
2513-024
¥630 (600)

ロッドエンドペンチ
Rod-end (ball link) pliers



2513-041
¥3,675 (3,500)

六角レンチ
Allen hex socket driver
1.5mm
2mm
2.5mm
3mm



*1 These items are not available for export.

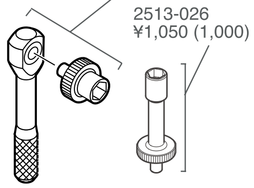
あると便利な周辺用具　Useful tools

￥税込価格（税抜価格）* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

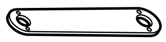
プラグレンチ
Plug wrench

2513-025
¥2,625 (2,500)

2513-026
¥1,050 (1,000)

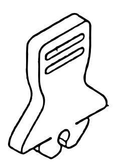


フライホイールレンチ
Fly wheel wrench



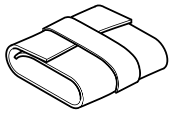
2513-035 ¥1,029 (980)

ブレードサポート
Blade support



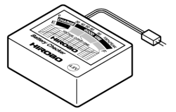
2513-039 ¥525 (500)

RC メカクッションパッド
RC mechanical cushion pad



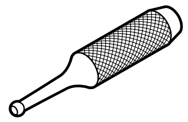
2513-052 (ピンク/Pink) ¥525 (500)
2513-062 (キイロ/Yellow) ¥525 (500)

バッテリーチェッカー
Battery checker



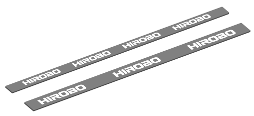
2410-003 ¥3,465 (3,300)

ロッドエンドトリマー
Rod-end trimmer



2513-075 ¥1,260 (1,200)

RC メカクッションバンド
RC mechanical cushion band

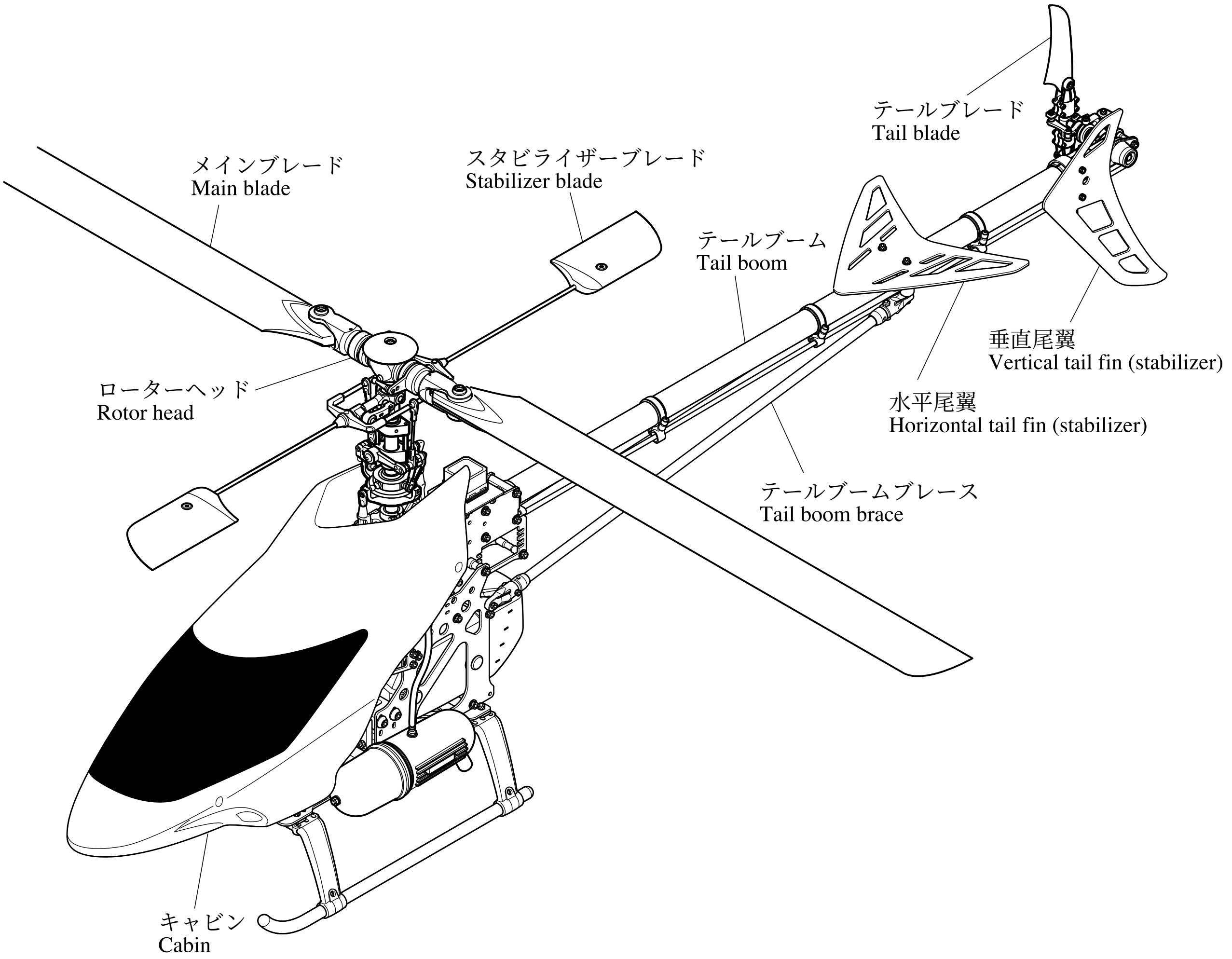


2513-098 ¥840 (800)

Below items are not available for export.

コード Code	品　名 Name	税込価格 （税抜価格）円 Unit price in yen	備　考 Remarks
2515-219	ＲＣグラスター R/C Glaster	945 (900)	汚れの除去とつや出しが一度にできるワックス入りクリーナー A cleaner that includes wax that lets you wash off the dirt and polish all at once
2515-120	ＲＣアルコールスプレー R/C Alcohol Spray	1,260 (1,200)	グローエンジン内部及びシリコン部品にも使用出来ます（飲用不可） Can be used inside the glow engine and on silicon components. (Not fit for drinking.)
2515-121	ＲＣほこりとばしスプレー R/C Dust Blower Spray	1,890 (1,800)	強力エアーでほこりを一発除去 A strong jet of air that blows away dust in a single shot.
2515-123	ＲＣグリススプレー R/C Grease Spray	840 (800)	たれ落ちないグリス、垂直面にもOK！ Grease that doesn't drip. Great for vertical surfaces too!

各部の名称　Names of each component



4.組立編　Assembly

組立前に次の作業を行なって下さい
Carry out the following steps before assembly.

工場組立済ユニットの点検
Checks of factory-installed units

工場組立済ユニット
Factory-installed units

- ローターヘッド Assy
  Rotor head assembly
- スワッシュプレート
  Swashplate
- クラッチベル Assy
  Clutch bell assembly
- エレベーターレバー Assy（HPMのみ）
  Elevator lever assembly (HPM only)
- カウンターギヤ Assy
  Counter gear assembly
- ウォッシュアウト Assy
  Wash-out assembly
- メインギヤ Assy
  Main gear assembly

　工場組立済の各ユニットは、ヘリコプターを飛行させる上で非常に重要な部分です。構造を理解する意味も含め、ネジの締め付け具合や、回転部分が滑らかに機能するかを、必ずお客様自身で十分に確認して下さい。その際に、不明な点や不審な点がありましたら、組立・飛行を行う前にヒロボー（株）モデル事業部エンジニアリングサービスまでご相談下さい。

Each factory-installed unit is a very important part for a flight of the helicopter. Check fully in person the way in which screws are tightened and whether rotary parts function smoothly, even to understand the structure. If you have any inquires or suspicious matters at that time, do not hesitate to consult us at the Engineering Services of Model Operation Dept., HIROBO LIMITED.

サーボフレームの場合
In case of the servo frame

① 外周の面を紙ヤスリで軽く面取りします。（図１）
② 組立時にサーボフレームが内側になる面を決めます。ベアリングホルダー、クロスメンバー、カウンターギヤの取付け位置を紙ヤスリで平面にします。
（カーボンフレームは、カット、穴開け時に板面にバリなどが出ている為に面が図のようになっています。よって、上記の①②の加工が必要です。）

① Lightly chamfer the frame along the periphery with a paper file. (Fig. 1)
② Decide its inner surface when assembled. File the frame in positions where the bearing holders, cross members, and counter gears are to be attached.
(The carbon frames are uneven as shown below due to burrs developed when cutting and boring, necessitating the above steps ① and ②.

カーボン製部品の面取り加工
Chamfering the carbon parts

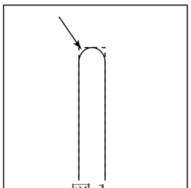
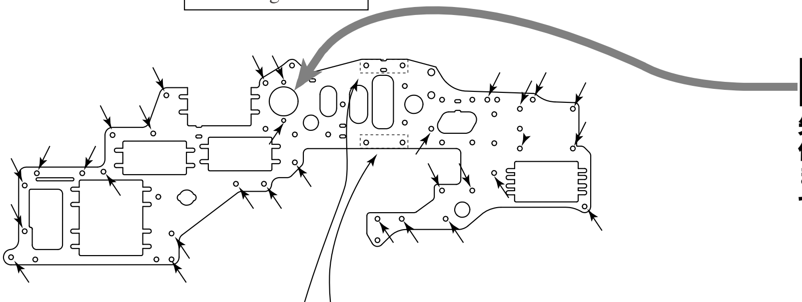
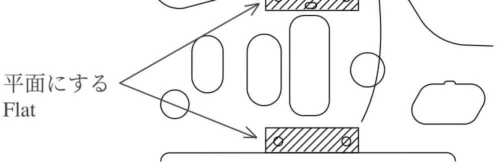


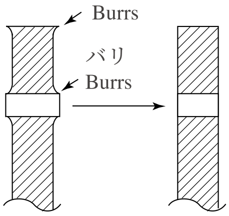
図１
Fig. 1



HPM の場合
矢印の穴にピッチアップベアリングホルダーが入ります。他の個所と同様に紙ヤスリで面取りを行ってください。
また、実際にピッチアップベアリングホルダーを組み合わせし、入りにくい場合は内径を紙ヤスリで調整します。

For **HPM**
Pitch up BRG holder will fit inside the hole with arrow. This part needs to be chamfered.
If this BRG holder is tight fit, chamfer little more to adjust.





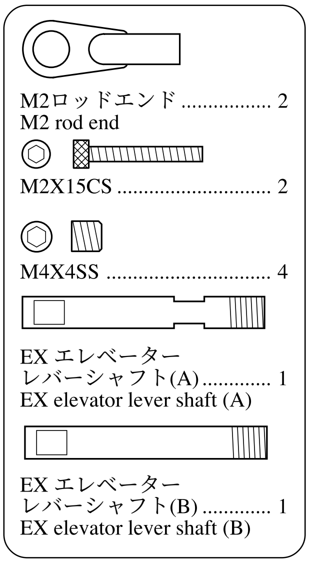
※ 以上は、サーボフレームを例にした説明です。その他のカーボン製部品についても他の部品との関わりを考慮に入れ、同様の面取り加工を行なって下さい。

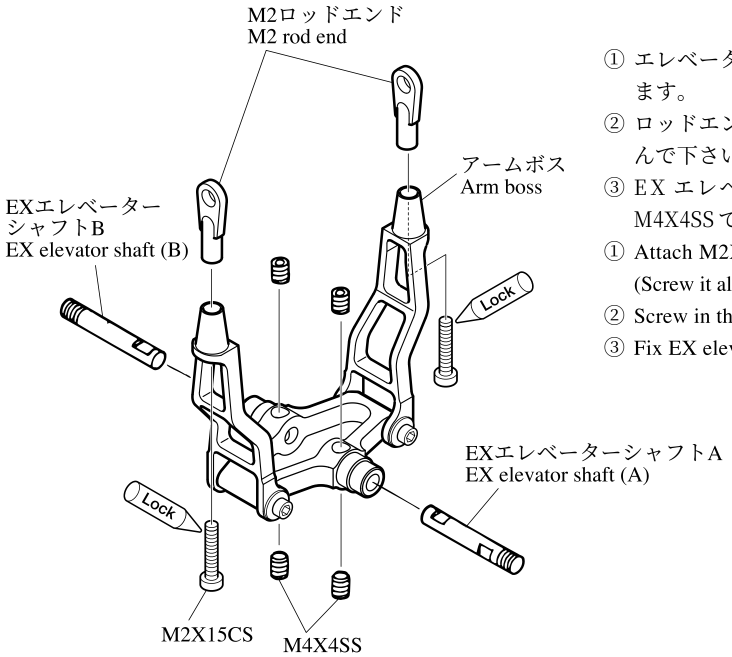
※ The above is description of the servo frame, as an example. Concerning the other carbon parts, chamfer them in the same manner taking into account the relation with other parts.

1 エレベーターレバーの組立 Elevator lever assembly

HPM

リンケージシステムがHPMの場合の組立説明です。
Assembly instruction for HPM linkage system

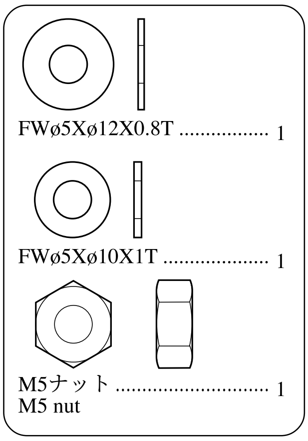


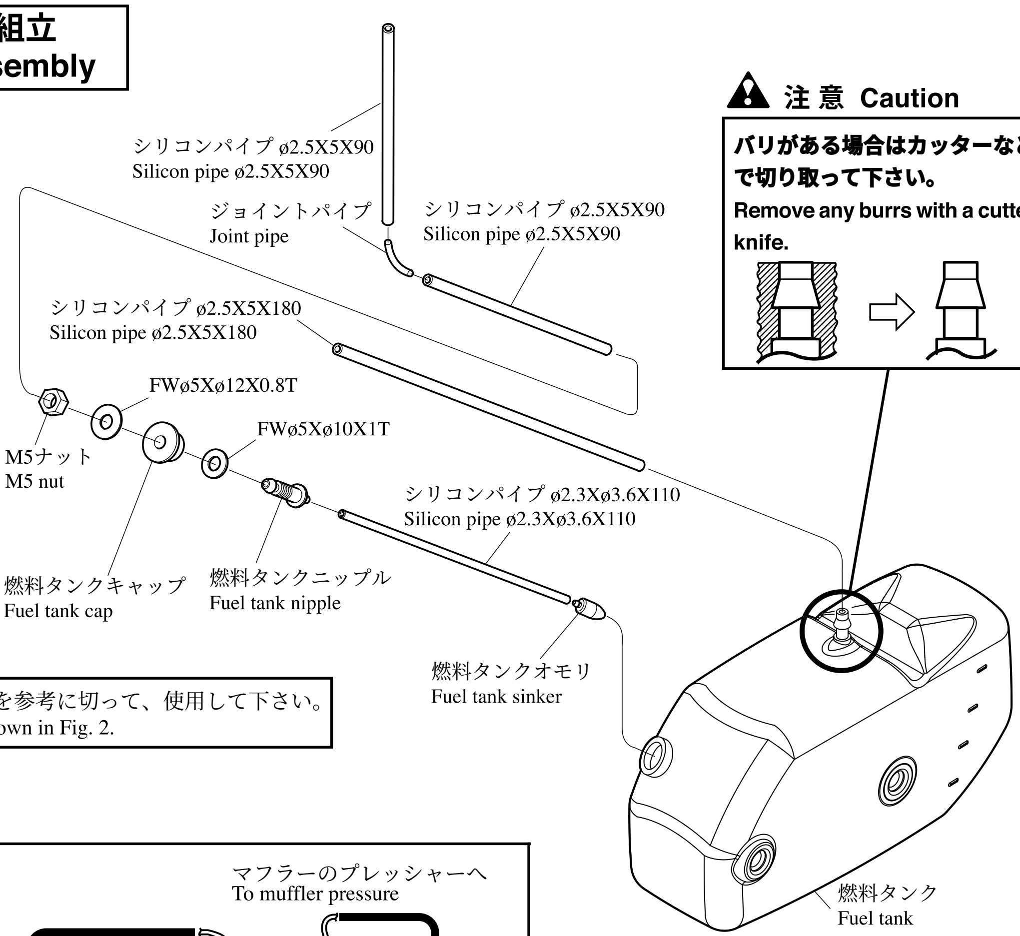


① エレベータレバーASSYにM2X15CSを取付けます。
② ロッドエンドをネジ込みます。(完全にねじ込んで下さい。)
③ EXエレベーターシャフトA・Bを取付け、M4X4SSで締付けます。

① Attach M2X15CS to the elevator lever assemble. (Screw it all the way in.)
② Screw in the ball links.
③ Fix EX elevator shaft A and B with M4X4SS.

2 燃料タンクの組立 Fuel tank assembly



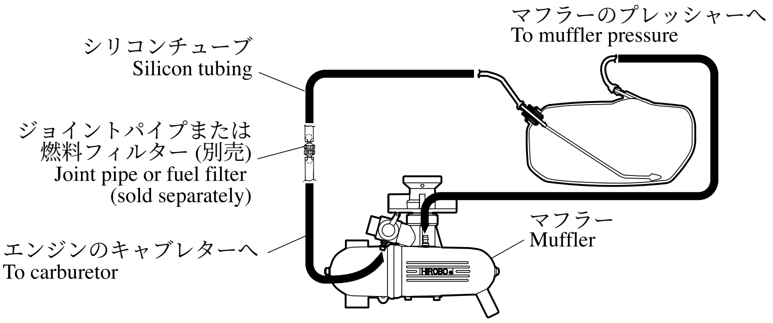


⚠ 注 意 Caution

バリがある場合はカッターなどで切り取って下さい。
Remove any burrs with a cutter knife.

ø2.5X5 のシリコンパイプは図を参考に切って、使用して下さい。
Cut the ø2.5X5 silicon pipe as shown in Fig. 2.

⚠ 注 意 Caution



燃料パイプの配管はエンジンの種類及びマフラープレッシャーの使用、不使用によっても異なります。各エンジンの説明書をよく読んで行ってください。
The piping for the fuel line varies depending on the engine type and whether or not the muffler pressure is used. Carefully read the instructions for each engine.

3-1 フレームの組立-1 Frame assembly-1

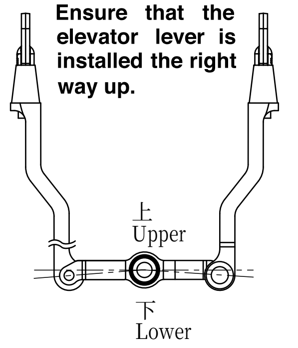
M3X8CS 44
FWø2.6Xø7.5X0.5T 52
M3X12CS 2
M3X35CS 4
M3ナイロンナット(薄型) .. 4
M3 nylon nut (thin type)
M3X26クロスメンバー 8
M3X26 cross member
FWø5Xø7X0.1T..................... 1
M2.6X6CS (HPM のみ) 4
M2.6X6CS (HPM only)

■サーボフレームの組立
各ネジは仮止めにします。

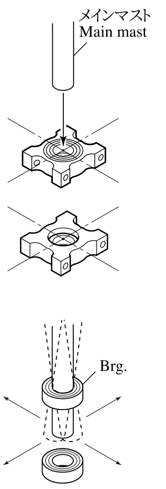
■Servo frame assembly
Tighten screws temporarily.

⚠注 意 Caution

エレベーターレバーの上下の向きに注意して下さい。
Ensure that the elevator lever is installed the right way up.



ワンポイント One point

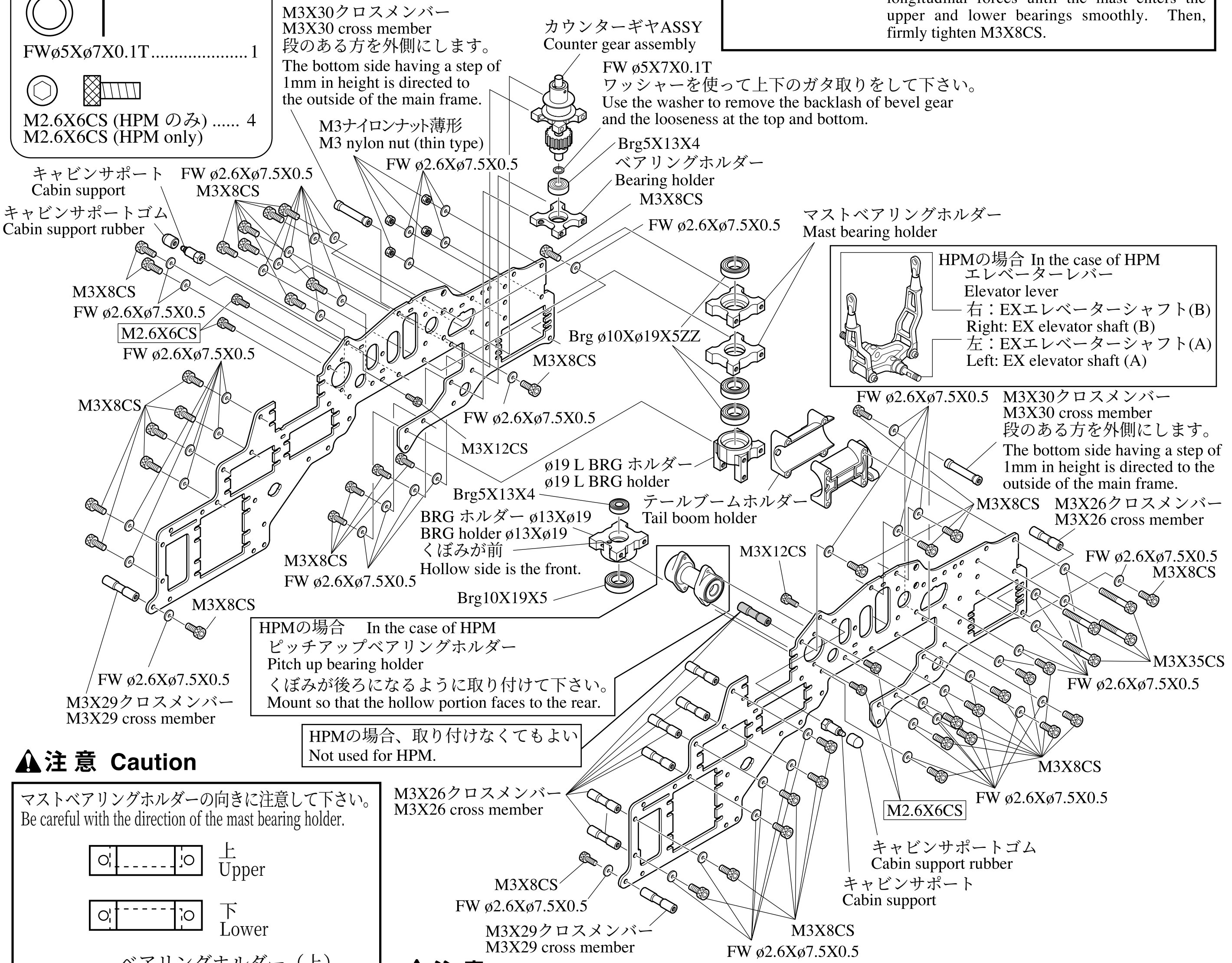


完全にネジ締めする前に、調整が必要です。左図の様にメインマストをBrgホルダーに組み込んでBrgホルダーのBrg位置がマストに対し、同軸上にある位置に調整をします。

調整方法
マストを上側のBrgホルダーへ差し込み、下のBrgホルダーのBrg穴のセンターに入るかチェックします。センターに入らない場合は、メインマストを前後左右に軽く押して下側のBrgホルダーのBrgのセンターとのすき間を見ます。すき間が均等でない場合は、メインマストで前後左右に力を加えて、Brgホルダーを調整して下さい。メインマストがBrgホルダーのBrg上側と下側にスムーズに入るようになったら、M3X8CSを十分に締め付けて下さい。

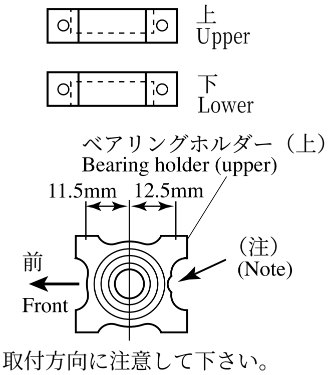
Adjustments are required before tightening the screws completely. As shown left, assemble the main mast into bearing holders and adjust them so that the bearings are coaxial with the mast.

Adjusting method:
Insert the mast in the upper holder and check if it fits the bearing center hole of the lower one. If not, lightly push the mast in all directions to check its gap from the lower bearing center. If the gap is not uniform, apply lateral or longitudinal forces until the mast enters the upper and lower bearings smoothly. Then, firmly tighten M3X8CS.



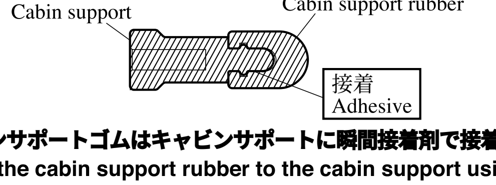
⚠注 意 Caution

マストベアリングホルダーの向きに注意して下さい。
Be careful with the direction of the mast bearing holder.



取付方向に注意して下さい。
Be careful of the mounting direction.

⚠注 意 Caution

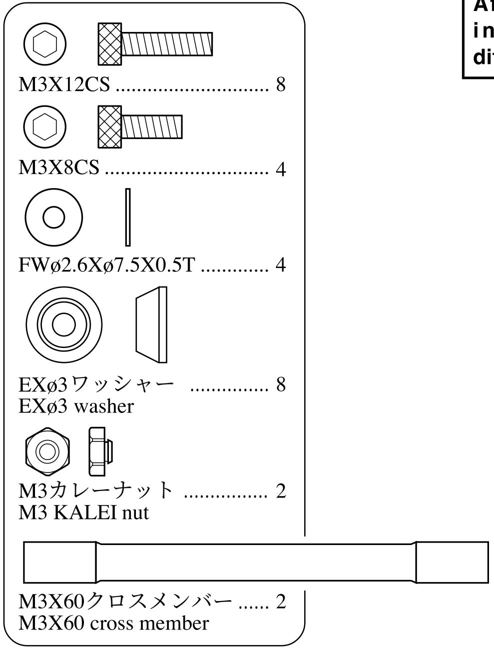


キャビンサポートゴムはキャビンサポートに瞬間接着剤で接着してください。
Attach the cabin support rubber to the cabin support using quick-drying adhesive.

3-2 フレームの組立-2 Frame assembly-2

■ メインフレームの組立
各ネジは仮止めにします。

■ Main frame assembly
Tighten screws temporarily.

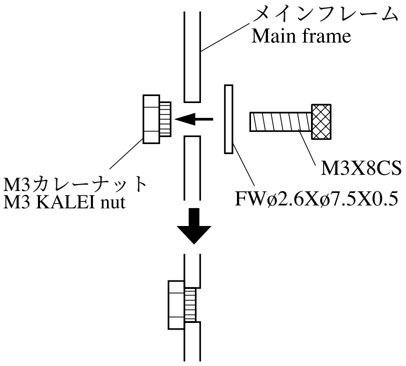


ワンポイント One point

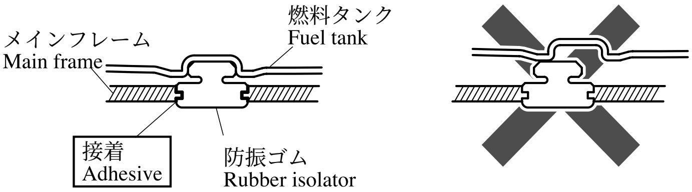
燃料タンクにチューブをあらかじめ差しておきましょう。組んだ後では差しにくくなります。
Prepare the fuel tank with the tubes inserted. After assembly, tube insertion becomes difficult.

ポイント Point

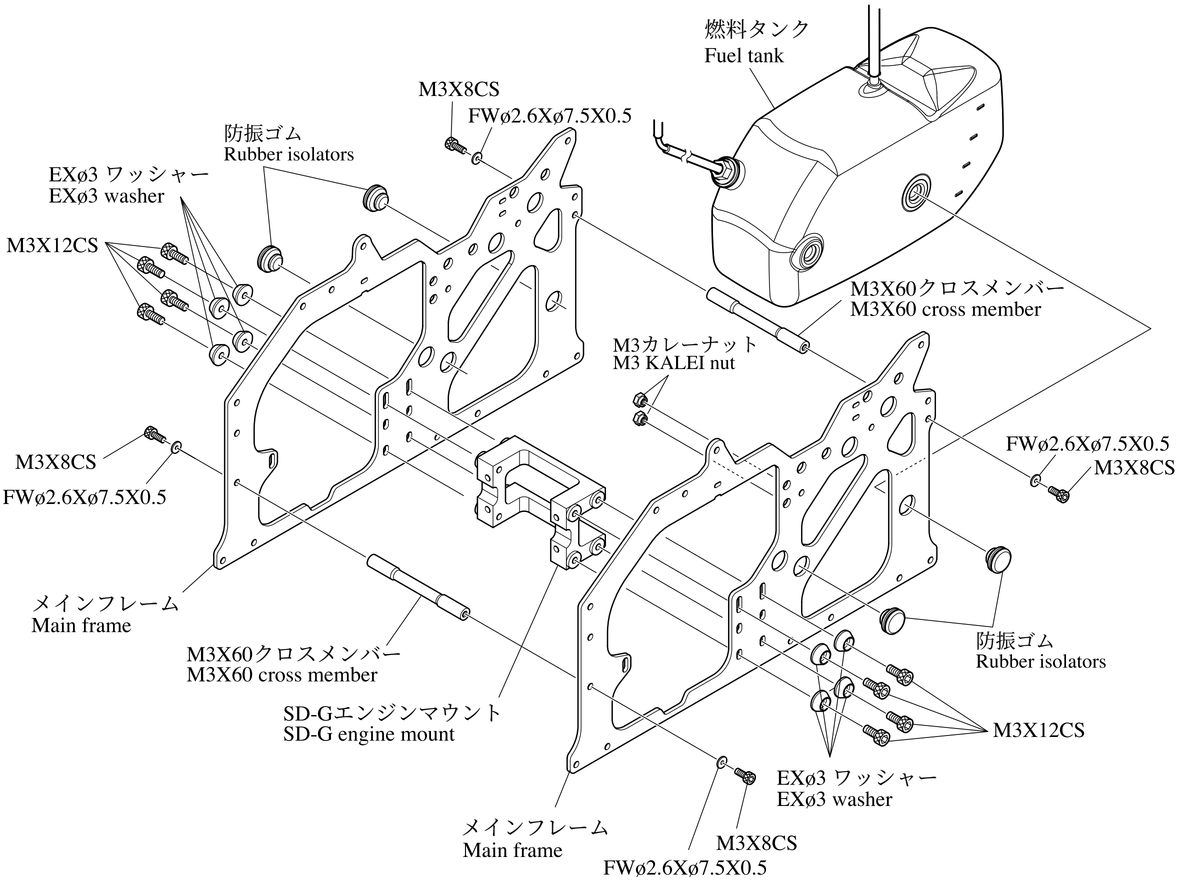
M3カレーナットはキャップスクリューを利用して圧入してください。
Press-fit the M3 KALEI nut using the M3x8CS cap screw.



⚠ 注 意 Caution



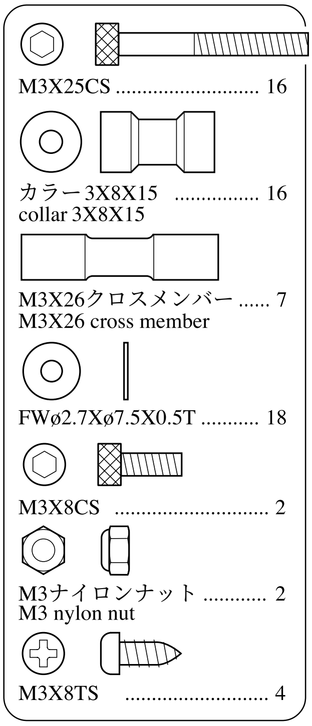
防振ゴムとフレームは凹凸部を合わせ、瞬間接着剤で接着してください。
燃料タンクの凹部を防振ゴムにはめ込んでください。
Connect the female part of the rubber isolator and the male part of the frame together and seal with quick-dry adhesive.
Insert the female part of the fuel tank in the male part of the rubber isolator.

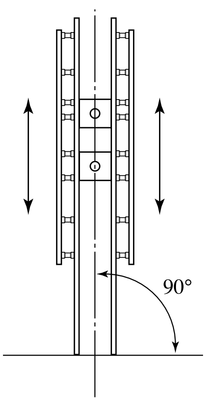


3-3 フレームの組立-3 Frame assembly-3

① サーボフレームを定盤の上に置いて、水平、垂直を出し、ネジを完全に締込みます。
② サーボフレームにネジを締め込んだ後、メインフレームを組込み、定盤の上に置いて、水平、垂直を出し、メインフレームのネジを完全に締込みます。

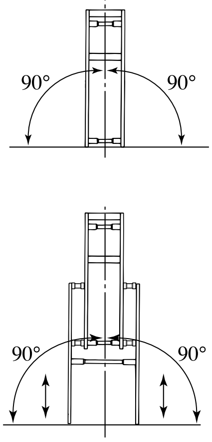
① Place the servo frame on a surface plate and tighten the screws completely after adjusting the level and the perpendicularity.
② Assemble the main frame after tightening the screws into the servo frame. Place the main frame on a surface plate and tighten the screws of the maim frame completely after adjusting the level and the perpendicularity.

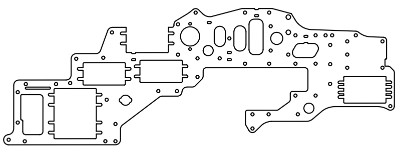




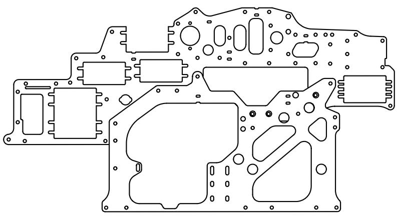
⚠注 意 Caution

矢印方向のずれに十分注意して下さい。
Use enough care not to allow any drift in the arrow direction.

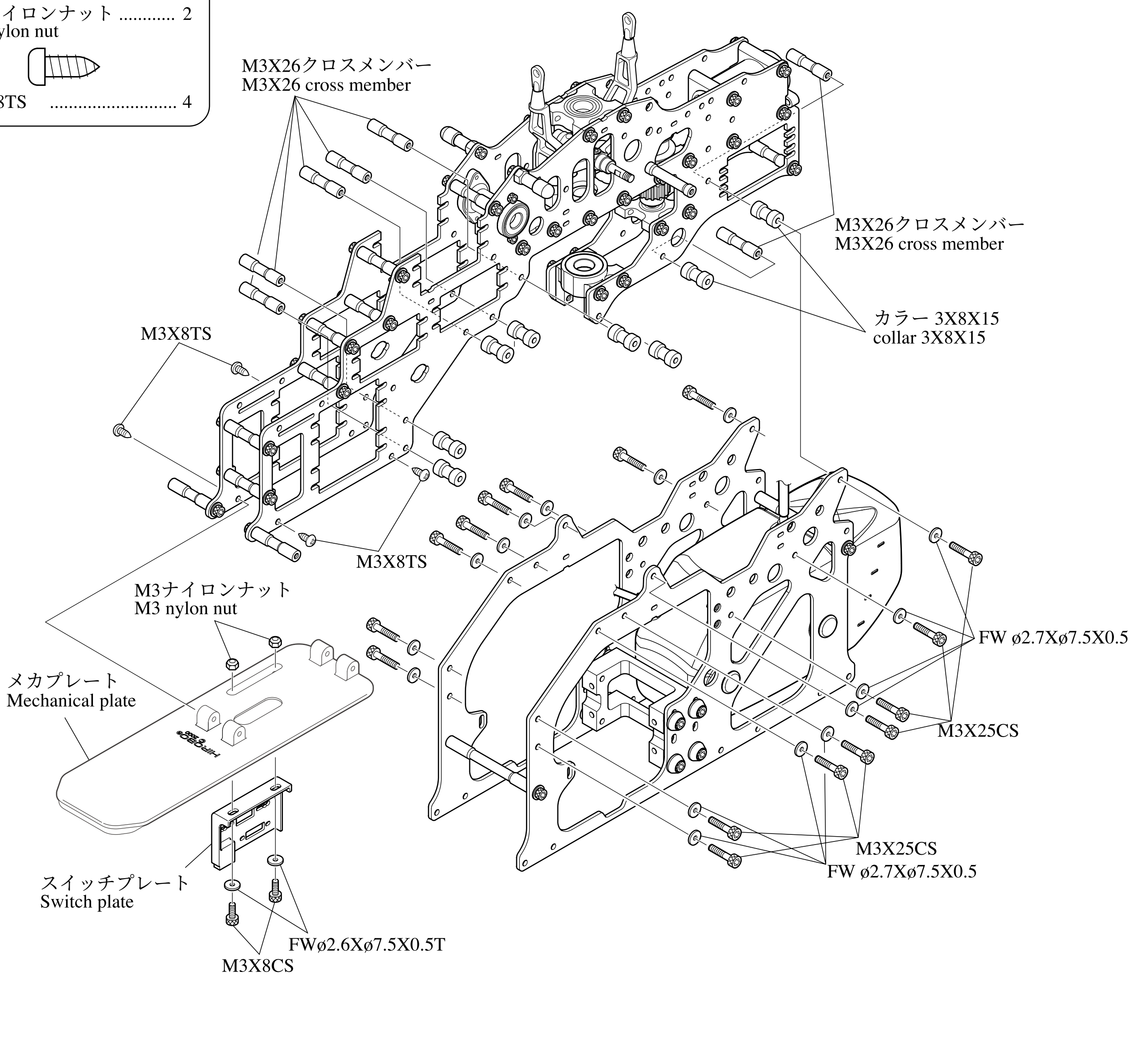




R・L合わせて平面になること
The R and L sides must be matched in a plane.

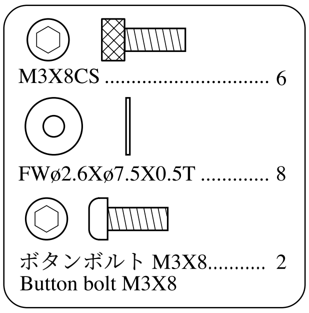


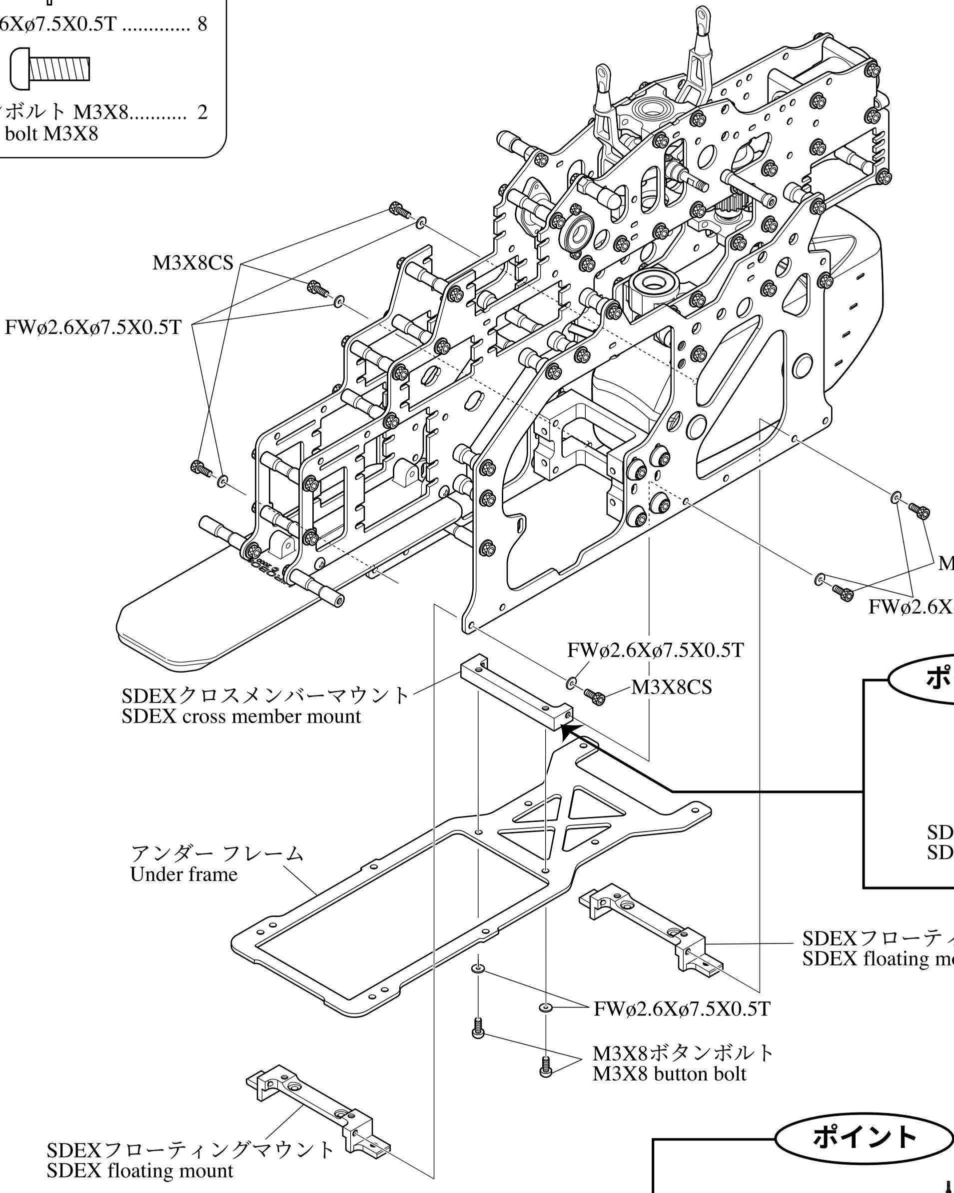
R・L合わせて平面になること
The R and L sides must be matched in a plane.



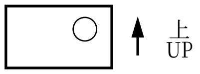
3-4 フレームの組立-4
Frame assembly-4

■アンダーフレームの組立
■ Under frame assembly



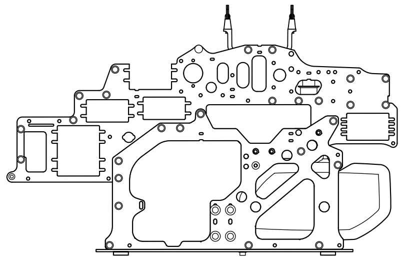


ポイント **Point**



SDEXクロスメンバーマウント
SDEX cross member mount

ポイント **Point**



底面が平らになるようにネジを締めます。
Tighten the two M3X8 button bolts so that the base is kept flat.

4 エンジン部の組立 Engine assembly

FWø5Xø7X0.1T 1

Oリング SS050 1
O ring SS050

M3X8CS 2

M3X6皿ネジ 4
M3X6 countersunk screw

M2X6CS 1

M2ナット 1
M2 nut

EXø5 ボール 1
EXø5 ball

FWø6Xø13X1T 1

ポイント Point

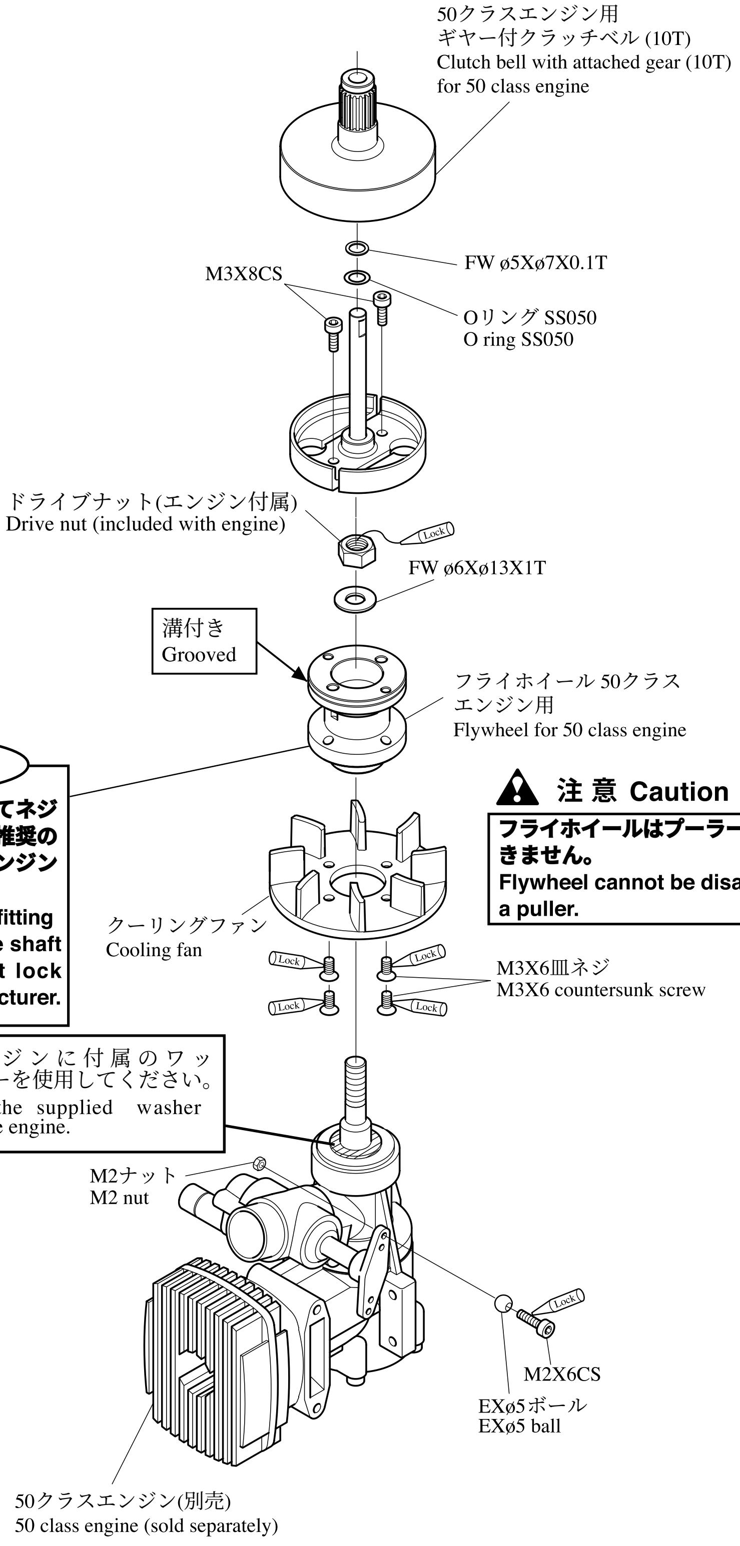
フライホイールはエンジンの軸に合わせてネジが切ってあります。各エンジンメーカー推奨のクランクシャフト固定具を使用して、エンジンの軸に締め込みます。

Flywheel has screw grooving which is fitting for an shaft of engine. Fasten it to the shaft of engine by using the crankshaft lock recommended by each engine manufacturer.

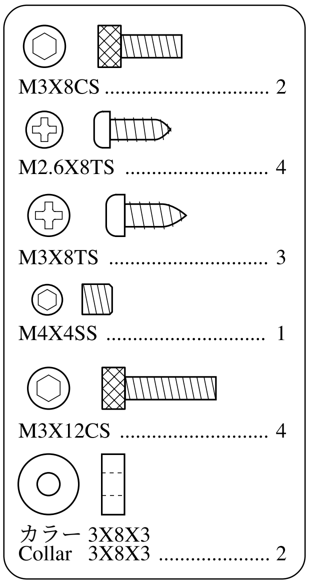
注 意 Caution

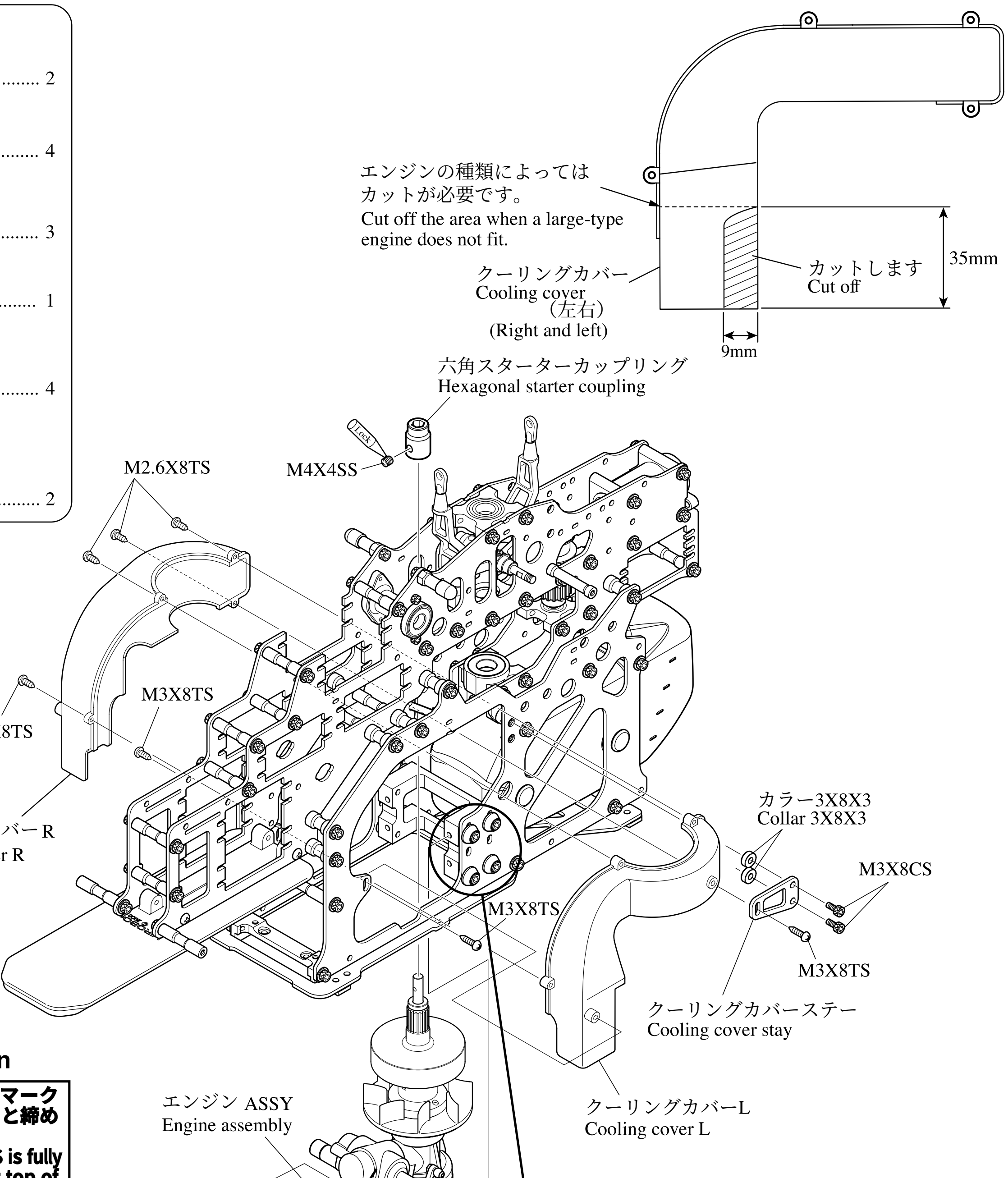
フライホイールはプーラーを使っての分解はできません。

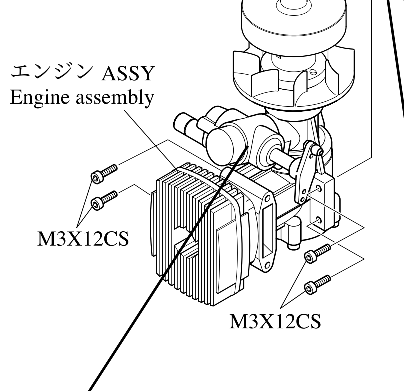
Flywheel cannot be disassembled by using a puller.



5 エンジン・クーリングカバーの取付
Attachment of engine cooling cover

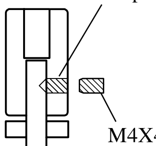






⚠注 意 Caution

M4X4SSをポンチマークに合わせ、しっかりと締め付けてください。
Ensure the M4X4SS is fully seated in dimple at top of clutch shaft and not tightened down on the rounded portion of the clutch shaft.



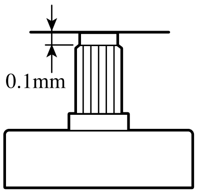
キャブレターを一旦外してから、
エンジンを機体に取り付けます。

Remove preliminarily the carburetor,
then install the engine in the main frame.

ポイント Point

エンジンASSYを取り付ける前に、エンジンマウントのネジをいったんゆるめます。クラッチベルとベアリングの間に0.1mm隙間ができるように、エンジンマウントの位置を上下に調整し、M3X12CSをしっかりと締め付けてください。

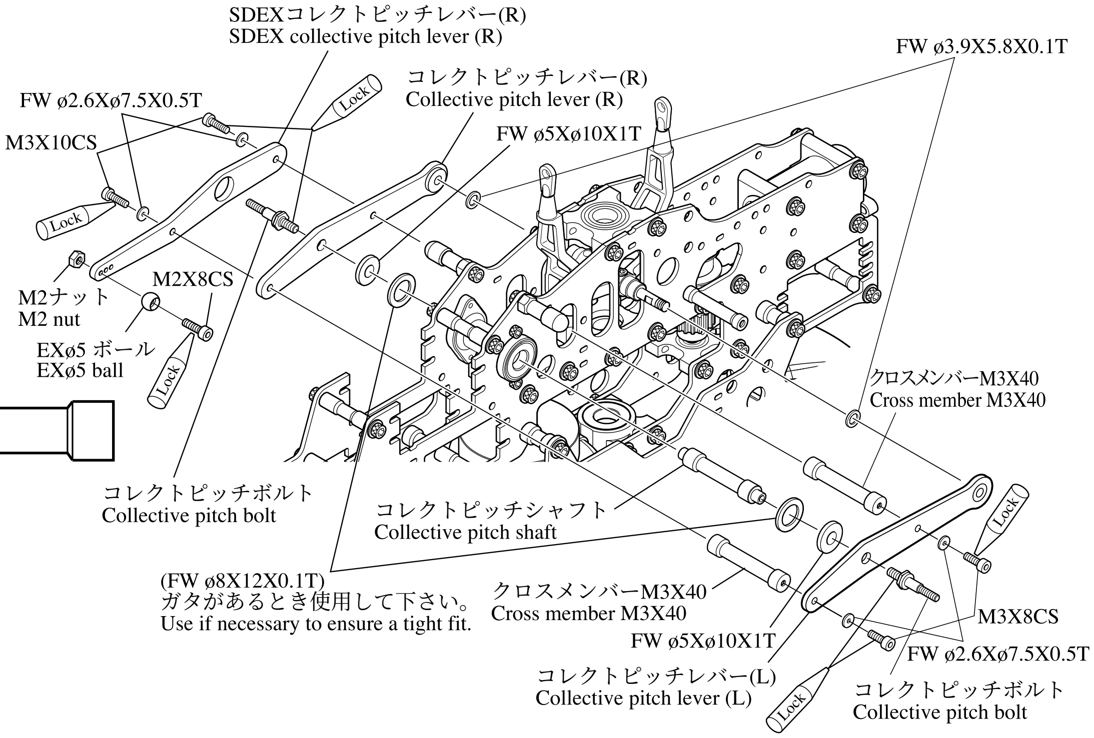
Before installing the engine ASSY, loosen temporarily the engine mount screws. Adjust the engine mount position to have a gap of 0.1mm between the clutch bell and the bearing. Fix the position by tightening the M3X12CS screws firmly.



6 コレクトピッチレバーの取付
Attachment of collective pitch levers

HPM

M3X8CS 2
M2X8CS 1
FWø5Xø10X1T 2
FWø3.9Xø5.8X0.1T 2
FWø8X12X0.1T 2
M3X40クロスメンバー 2
M3X40 cross member
EX ø5ボール 1
EX ø5 ball
FWø2.6Xø7.5X0.5T 4
M3X10CS 2
M2 ナット 1
M2 nut



7 ランディングギヤの取付
Landing gear installation

M3X18CS 4

M2.6X10CS 4

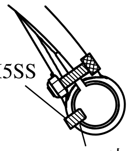
FWø3Xø9X1T 4

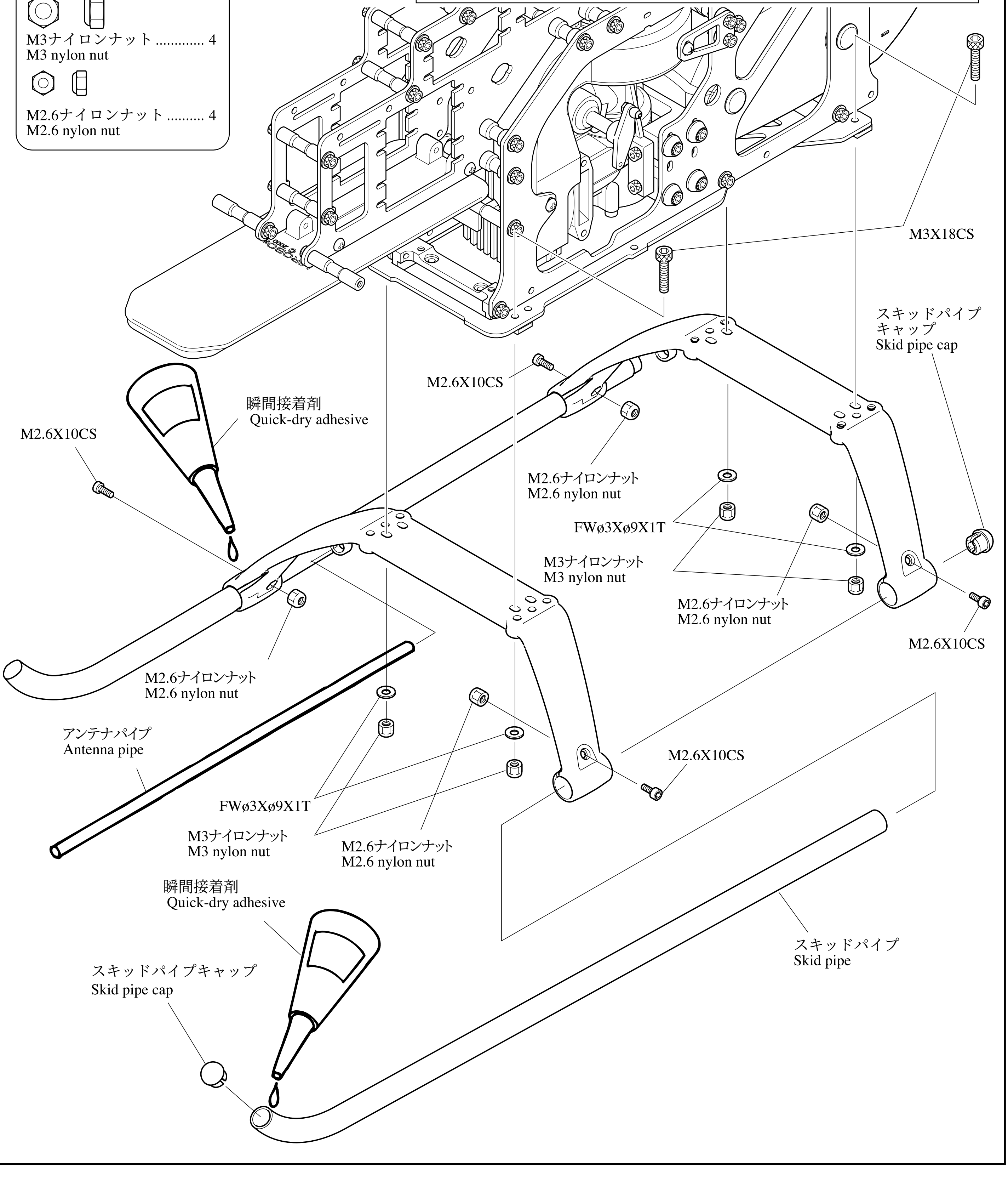
M3ナイロンナット 4
M3 nylon nut

M2.6ナイロンナット 4
M2.6 nylon nut

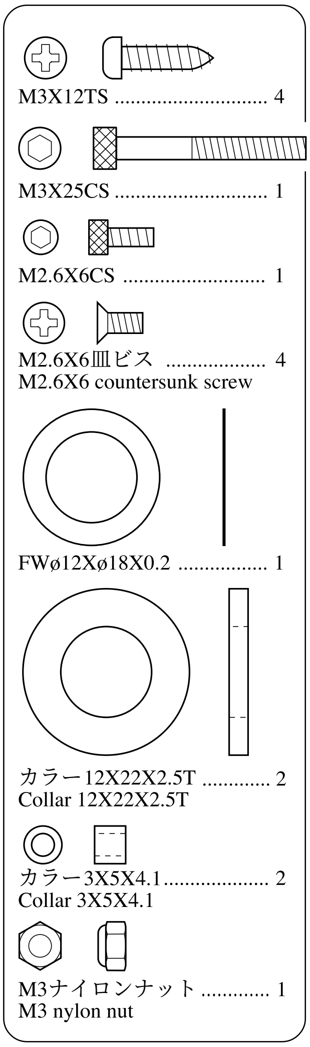
アドバイス　Advice

M2.6X10CSは締めすぎに注意してください。ネジの出面がナットと面一になるくらいで十分です。
また、スキットフットとスキットパイプの間に必ず瞬間接着剤を流してください。
Be careful not to screw M2.6X10CS too tightly. When top of the nut line up with surface of the nut, it is enough. Always apply quick drying glue between skid foot and skid pipe.
スキットフットは長期間使用するとスキットパイプの締め付けが弱くなる場合があります。
その場合は図のようにø2.4 ドリルで穴を空けてネジ止めしてください。
After using skid foot for a long time, skid pipe may become loose.
In that case, drill ø2.4 hole and tighten using screws.

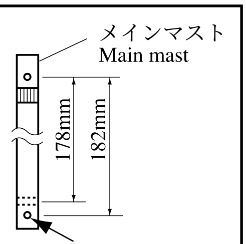




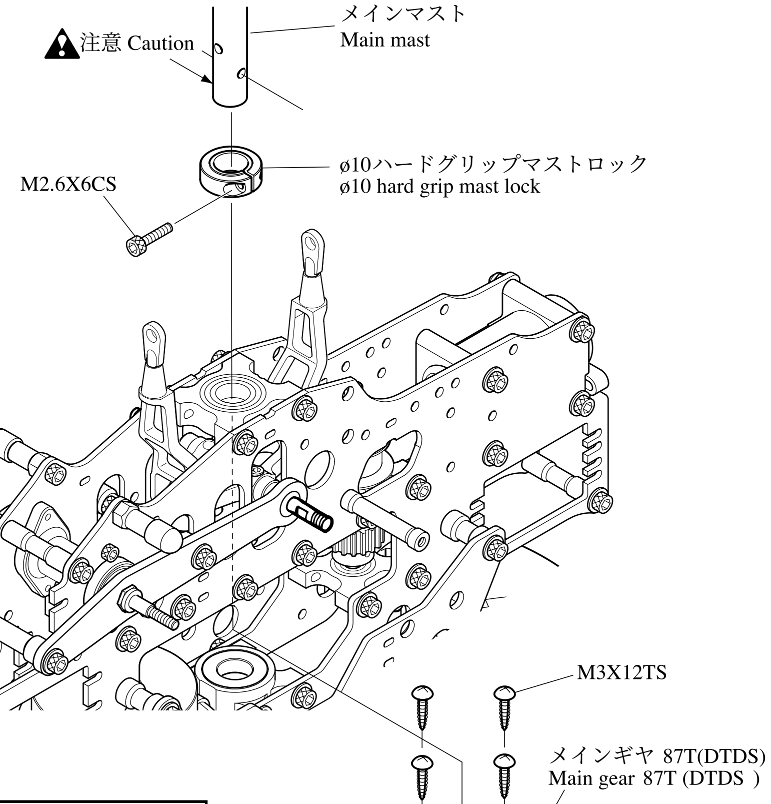
8 メインギヤの取付
Main gear installation

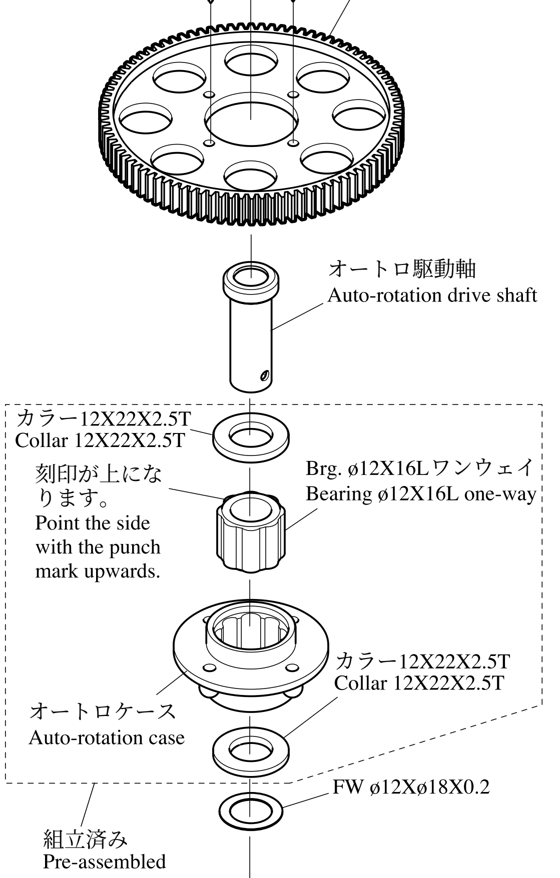


注意 Caution



182mmの穴を使用してください。
Use the holes positioned at 182mm.

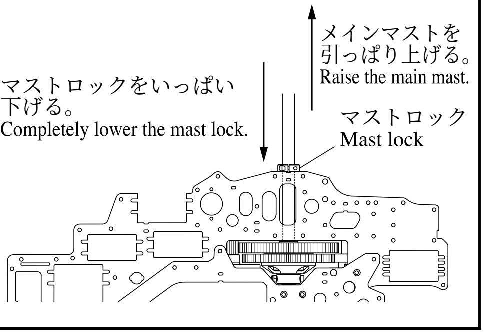


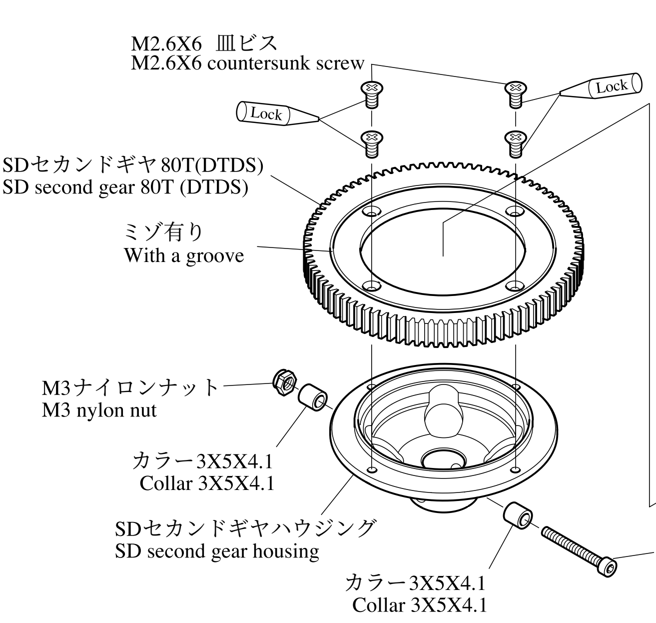


注意 Caution

メインマストをいっぱい引っぱり上げ、マストロックを通し M2.6X6CS で締め付けます。
Completely raise the main mast, insert the mast lock, and fasten with an M2.6X6CS screw.

注:　マストが上下にあそびがない事。
Note : There is to be no vertical play in the mast.

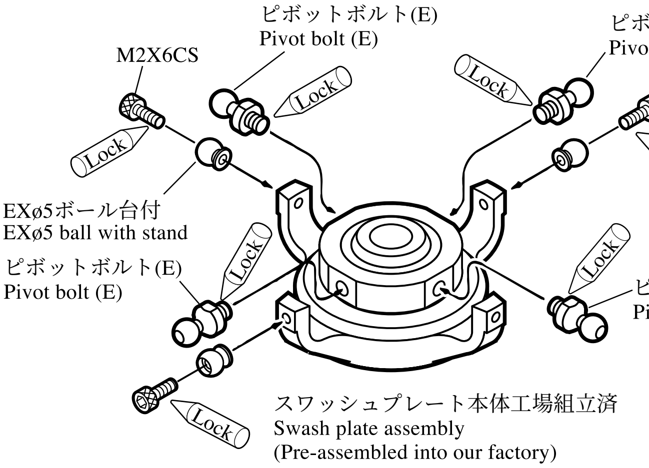




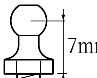
9 スワッシュプレートの組立 Swash plate assembly

HPM

M2X6CS 3
ピボットボルト (E) 4
Pivot bolt (E)
ø5ボール(台付) 3
ø5 ball (with stand)



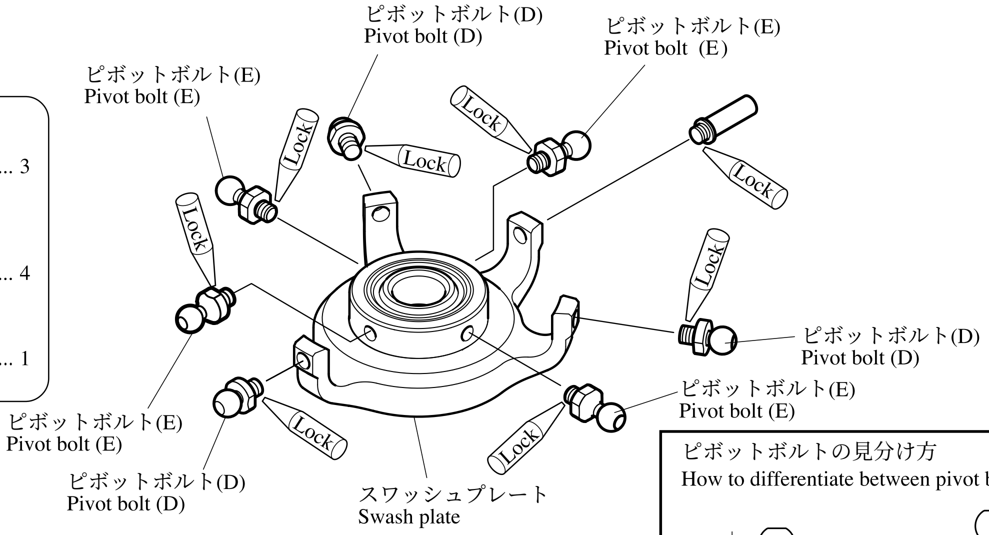
ピボットボルトの見分け方
How to differentiate between pivot bolts.



ピボットボルト(E)
Pivot bolt (E)

SWM

ピボットボルト (D) 3
Pivot bolt (D)
ピボットボルト (E) 4
Pivot bolt (E)
ø3.5ラジアスピン 1
ø3.5 radius pin

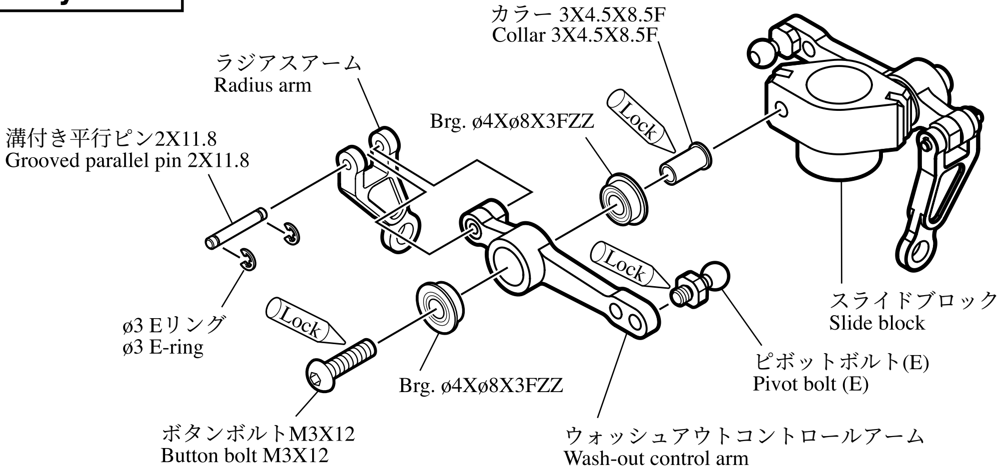


ピボットボルトの見分け方
How to differentiate between pivot bolts.

ピボットボルト(D) Pivot bolt (D)
ピボットボルト(E) Pivot bolt (E)

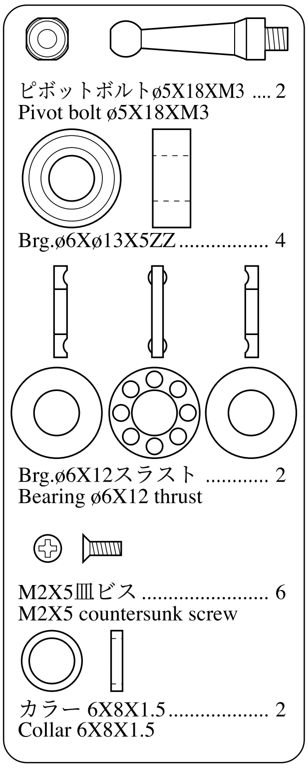
10 ウォッシュアウト部の組立 Wash-out assembly

Brg.ø4Xø8X3FZZ 4
ボタンボルトM3X12 2
Button bolt M3X12
カラー 3X4.5X8.5F 2
Collar 3X4.5X8.5F
ピボットボルト (E) 2
Pivot bolt (E)



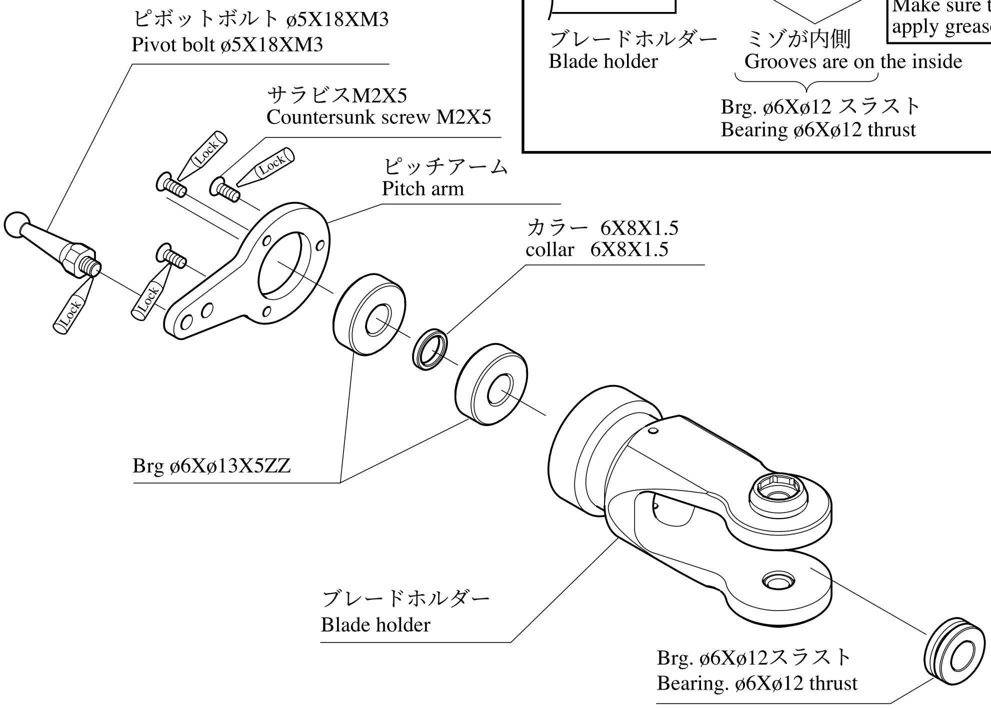
11 ブレードホルダーの組立 Blade holder assembly

工場組立済み
Pre-assembled

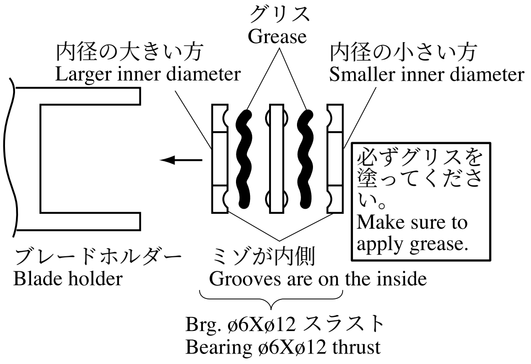


注 意 Caution

2コ組立ます。
Two must be assembled.

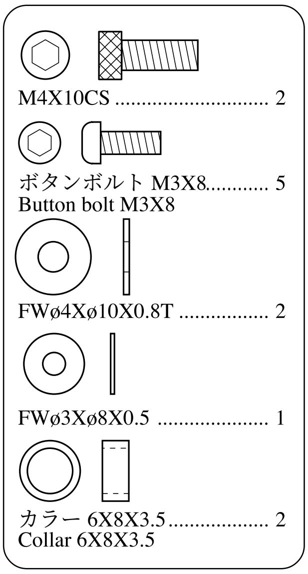


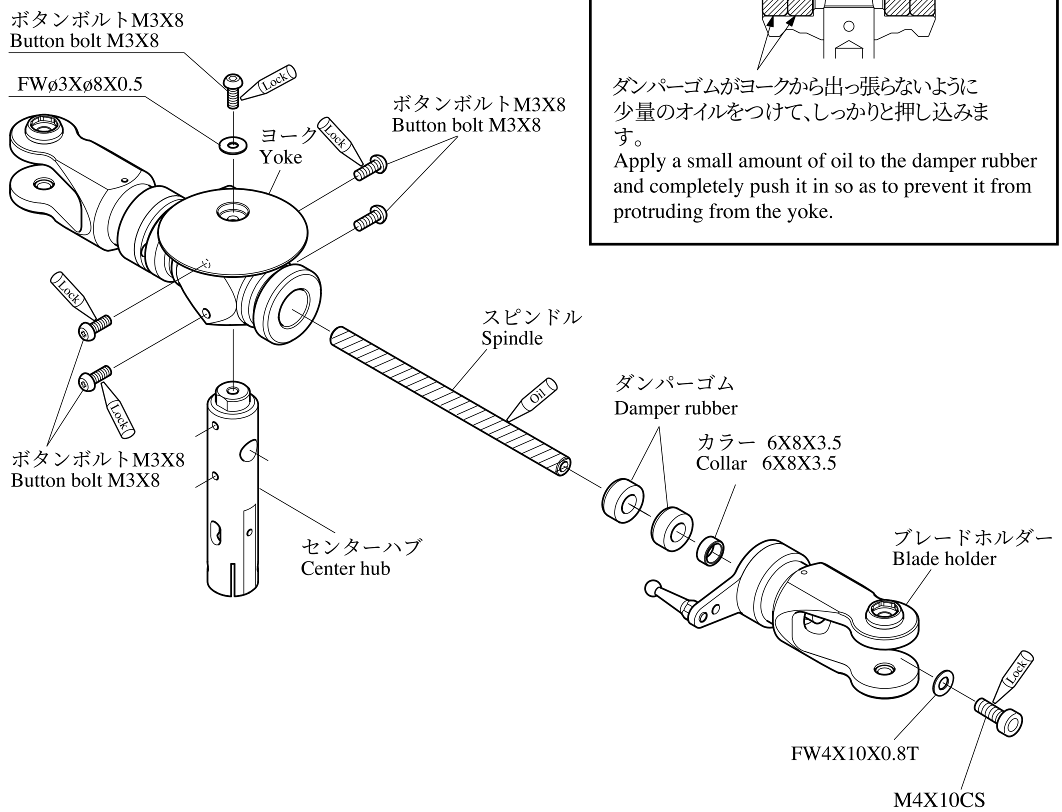
注 意 Caution



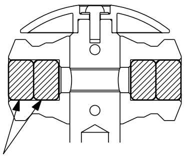
12 ヨーク/ブレードホルダー部の組立 Yoke and blade holder assembly

工場組立済み
Pre-assembled





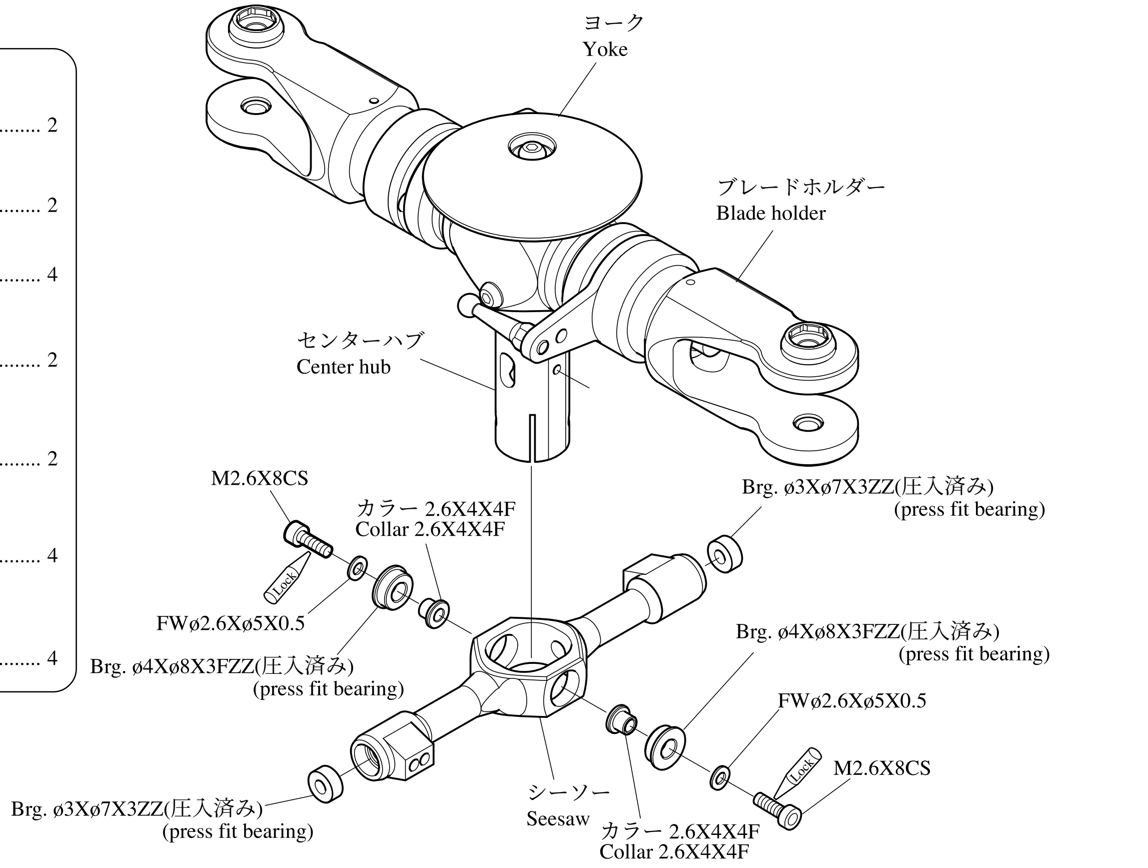
注 意 Caution

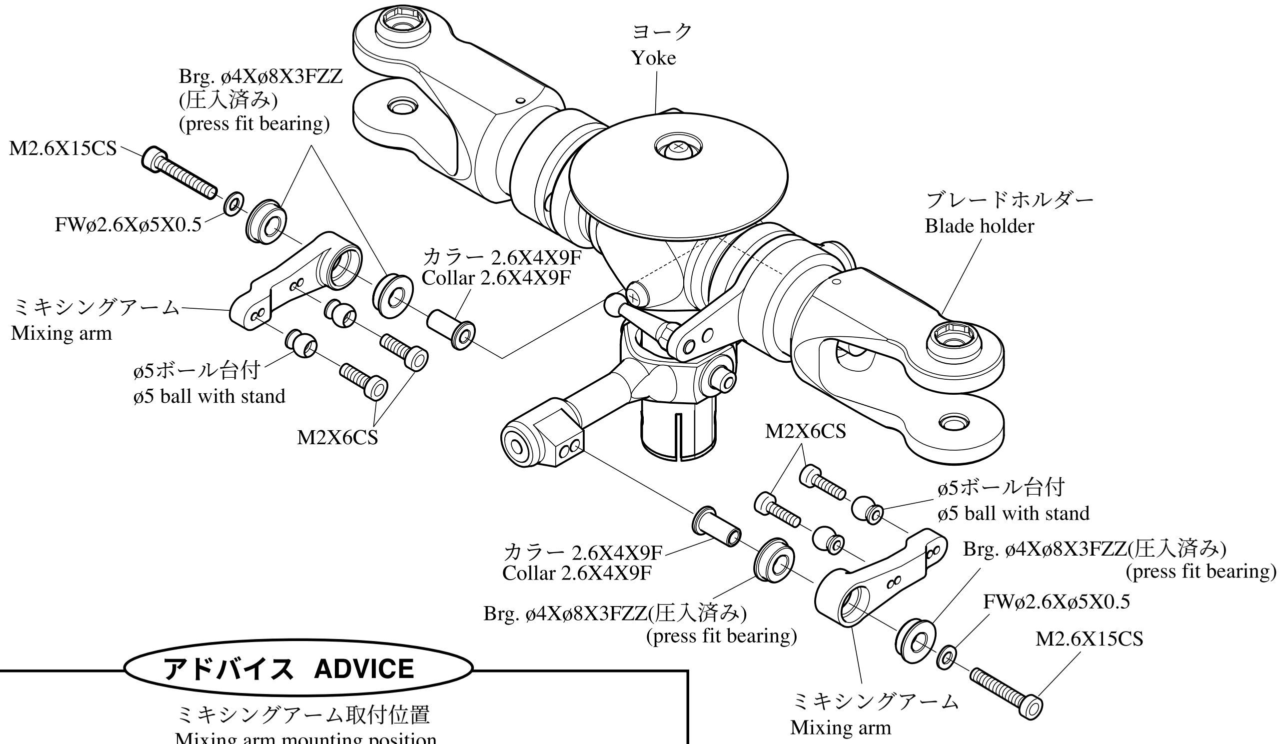


ダンパーゴムがヨークから出っ張らないように少量のオイルをつけて、しっかりと押し込みます。
Apply a small amount of oil to the damper rubber and completely push it in so as to prevent it from protruding from the yoke.

13 シーソー部の組立
Seesaw assembly

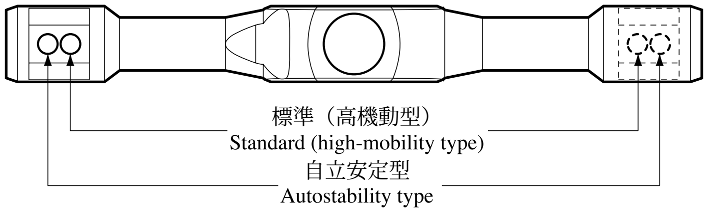
- M2.6X8CS 2
- M2.6X15CS 2
- M2X6CS 4
- カラー 2.6X4X4F 2
  Collar 2.6X4X4F
- カラー 2.6X4X9F 2
  Collar 2.6X4X9F
- EXø5 ボール(台付) 4
  EX ø5 ball (with stand)
- FWø2.6Xø5X0.5 4





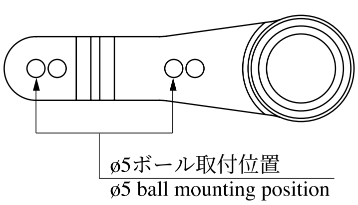
アドバイス ADVICE

ミキシングアーム取付位置
Mixing arm mounting position



お好みに合わせて取付け位置を変更してください。
Adjust position according to preference.

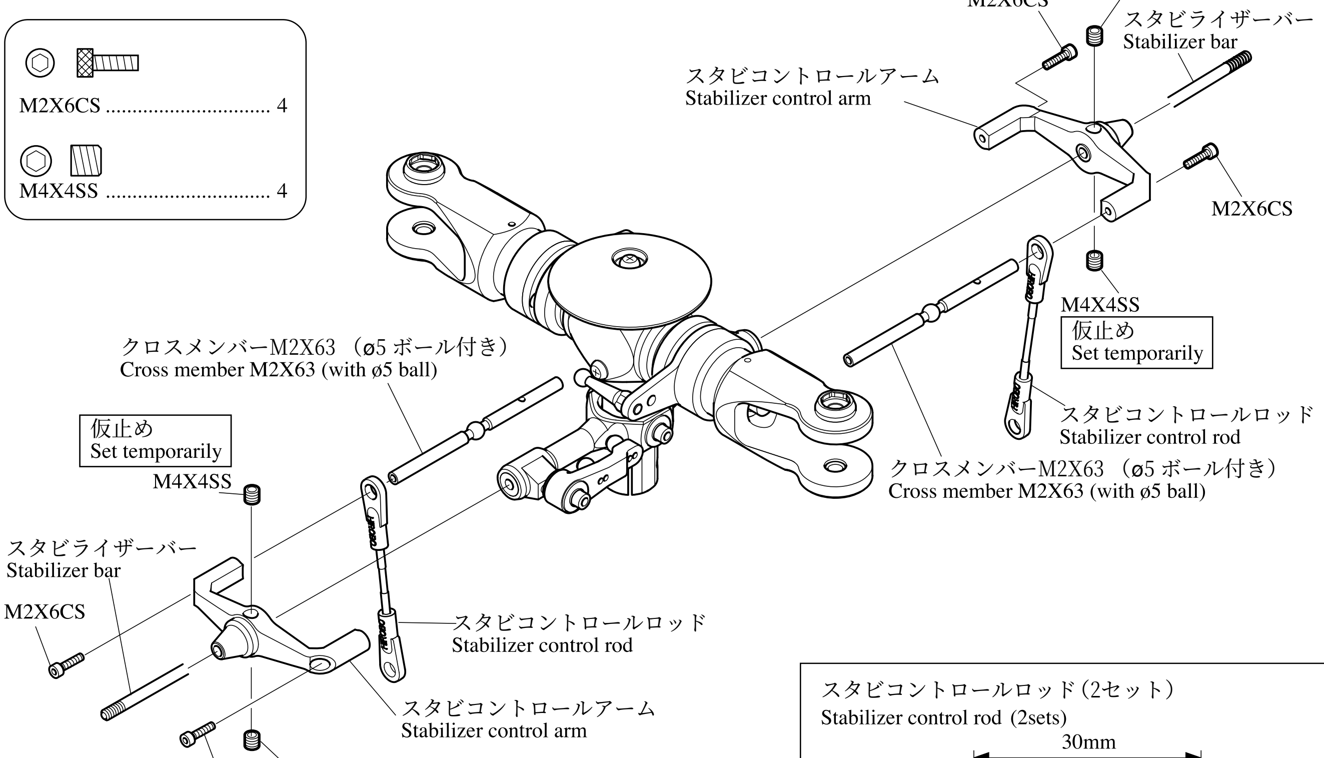
ミキシングアームø5ボール取付位置
Mixing arm ø5 ball mounting position



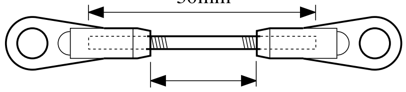
14 スタビアーム部の組立 Stabilizer control arm assembly

M2X6CS 4

M4X4SS 4



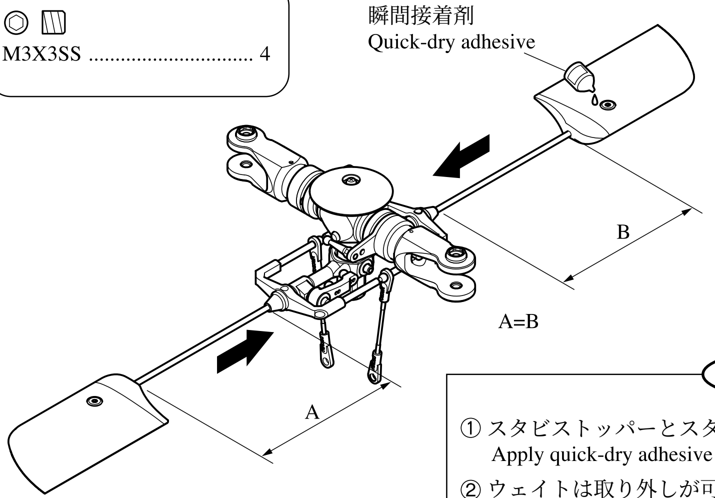
スタビコントロールロッド（2セット）
Stabilizer control rod (2sets)

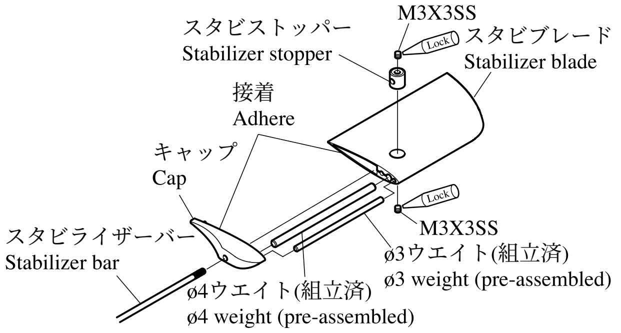


15 スタビブレード部の組立 Stabilizer blade assembly

スタビコントロールアームとシーソーの間にガタが出ないよう、スタビコントロールアームを矢印の方向に押さえながら仮止めしてある M3X3SS を締めて下さい。
To ensure that there is no play between the stabilizer control arm and seesaw, tighten the M3X3SS while pressing the stabilizer control arm in the direction of the arrow.

M3X3SS 4





アドバイス Advice

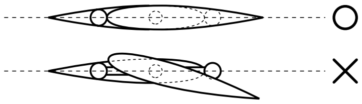
① スタビストッパーとスタビブレードの間に瞬間接着剤を塗布します。
Apply quick-dry adhesive between the stabilizer stopper and the stabilizer blade.

② ウェイトは取り外しが可能です。飛行内容によってお好みの設定をしてください。フライト後はø3ウェイトが抜けにくくなる場合があります。無理に抜こうとするとちぎれてバランスがとれなくなる恐れがありますので、ø4ウェイトで調整してください。
It is possible to remove the weight and set it depending on the desired flight characteristics. After a flight, there may be a case that the ø3 weight will be difficult to detouch. If it is forced to detouch, it will be broken and cannot keep the balance. Therefore, adjust it with ø4 weight.

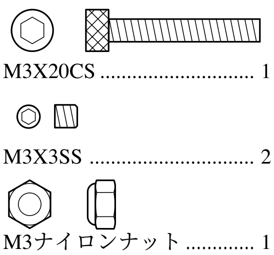
注 意 Caution

① **スタビライザーブレードのバランスを取り、軽い方にテープなどを巻いて調整してください。**
Balance the stabilizer blade and apply tape on the lighter side to adjust.

② **スタビライザーブレードとスタビライザーコントロールアームは平行であること。**
The stabilizer blade and the stabilizer control arm must be parallel.



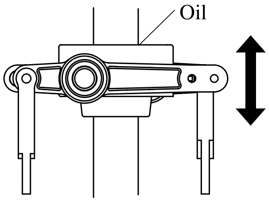
16 ローターヘッド部 / ウォッシュアウト部 / スワッシュプレート部の取付
Rotor head, wash-out, and swash plate installation



M3X20CS 1

M3X3SS 2

M3ナイロンナット 1
M3 nylon nut



スライドブロックの動きが堅い場合は、メインマストに通して上下に動かし慣らしてください。
If the slide block does not move smoothly, pass it over the main mast and move it up and down until it moves smoothly.

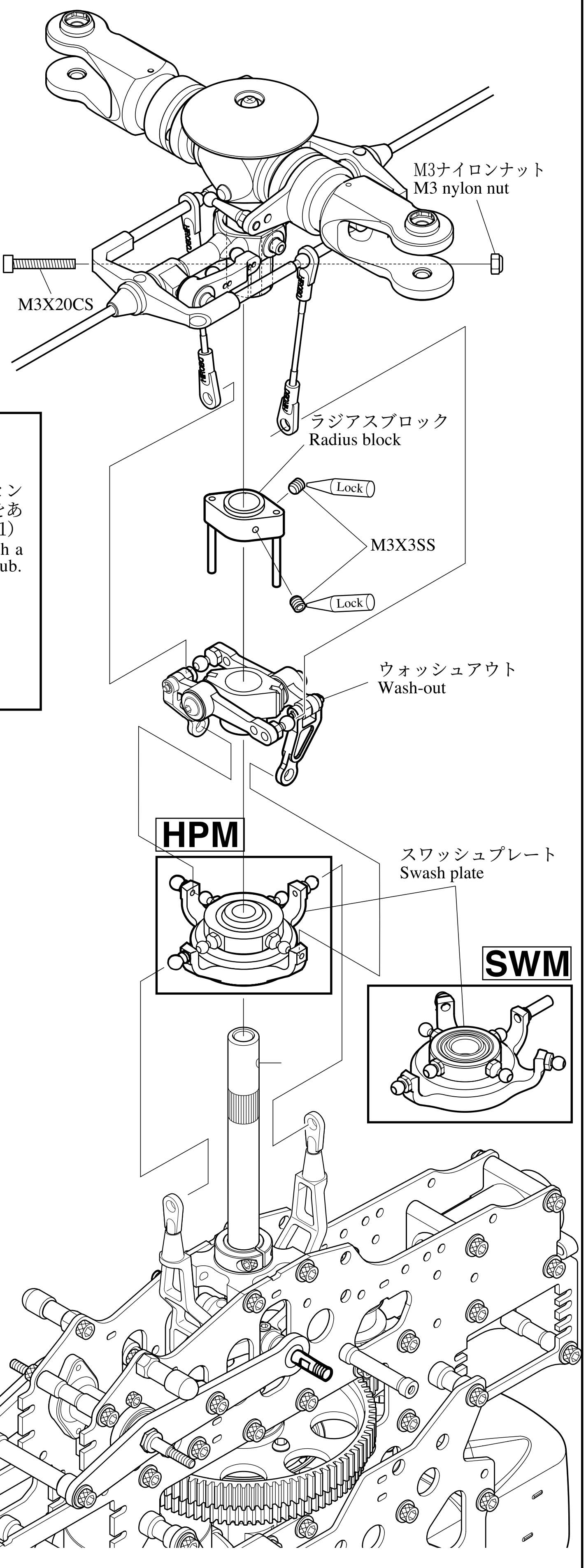
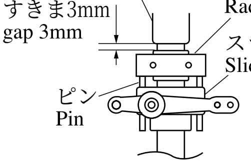


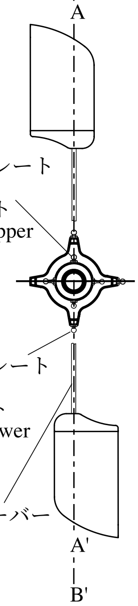
図-1
Fig. 1

ピッチハイの時
When in high pitch



ラジアスブロックは、センターハブから3mmすきまをあけて取付を行います。(図-1)
Install the radius block with a 3mm gap from the center hub. (Fig. 1)

図-2
Fig. 2



機体を真上からみて、スワッシュプレートのロアとアッパーのピボットボルトが同一線上にあるとき、機体の中心軸に対してスタビライザーバーが平行になるよう、ラジアスブロックを回転させM2X8CSとM2ナットで固定してください。(図-2)
なお、正確な位相調整は実際の飛行により行います。
Looking at the fuselage from above, with the upper and lower pivot bolts of the swash plate aligned with each other, rotate the radius block so that the stabilizer bar is parallel with the fuselage's central axis and fasten using the M2X8CS bolts and M2 nuts. (Fig. 2)
Precise phase adjustments depend on the actual flight.

AA' :
機体の中心軸
Unit's central shaft

BB' :
スタビライザーバー
Stabilizer bar

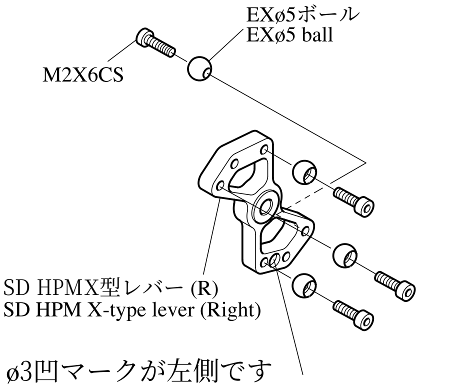
17 レバーの組立 Lever assembly

下図に従って各レバーを組立ます。
Assemble each lever in accordance with the diagrams.

HPM

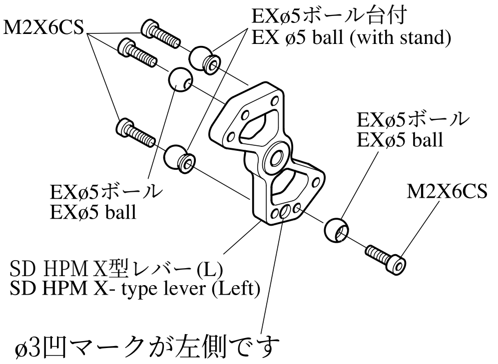
- M2X8CS 1
- M2X6CS 13
- EX ø5ボール 8
  EX ø5 ball
- EX ø5ボール台付 6
  EX ø5 ball (with stand)
- M2 ナット 1
  M2 nut

SD HPM X型レバー(R)
SD HPM X-type lever(Right)



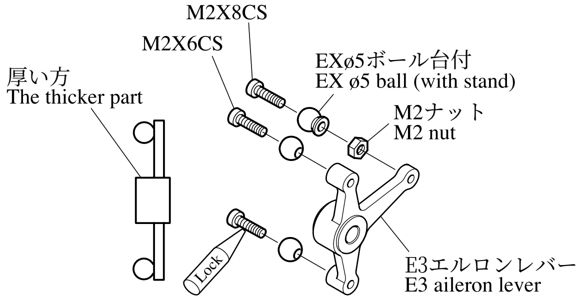
ø3凹マークが左側です
The ø3mm depression is the left-hand side.

SD HPM X型レバー(L)
SD HPM X-type lever(Left)

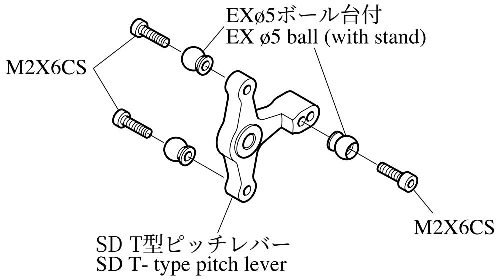


ø3凹マークが左側です
The ø3mm depression is the left-hand side.

エルロンレバー
Aileron lever

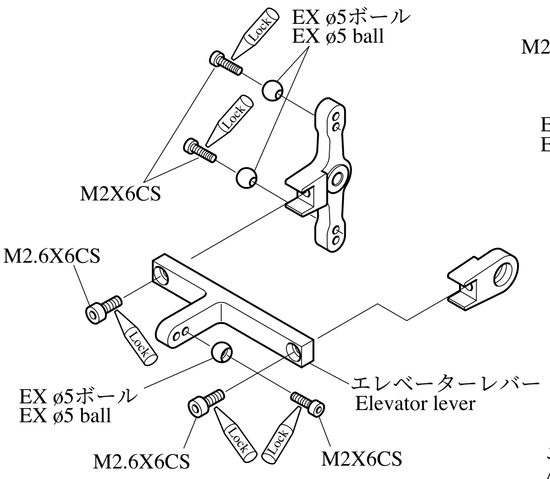


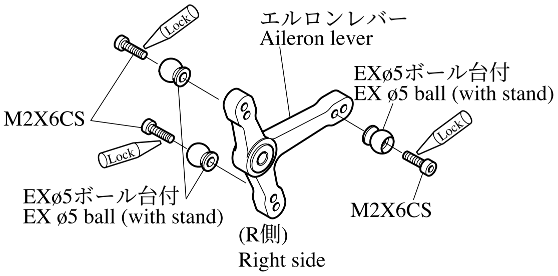
SD T 型ピッチレバー
SD T-type pitch lever

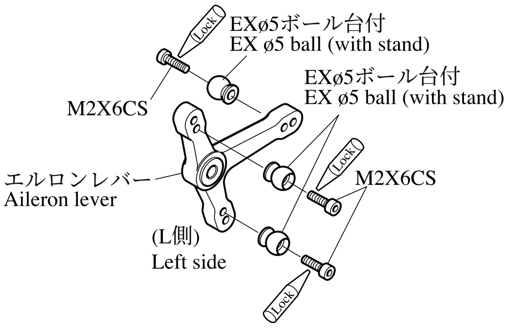


SWM

- M2X6CS 9
- M2.6X6CS 2
- EX ø5ボール 3
  EX ø5 ball
- EX ø5ボール台付 6
  EX ø5 ball (with stand)







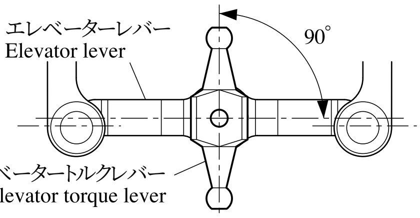
18

レバーの取付
Installing the lever

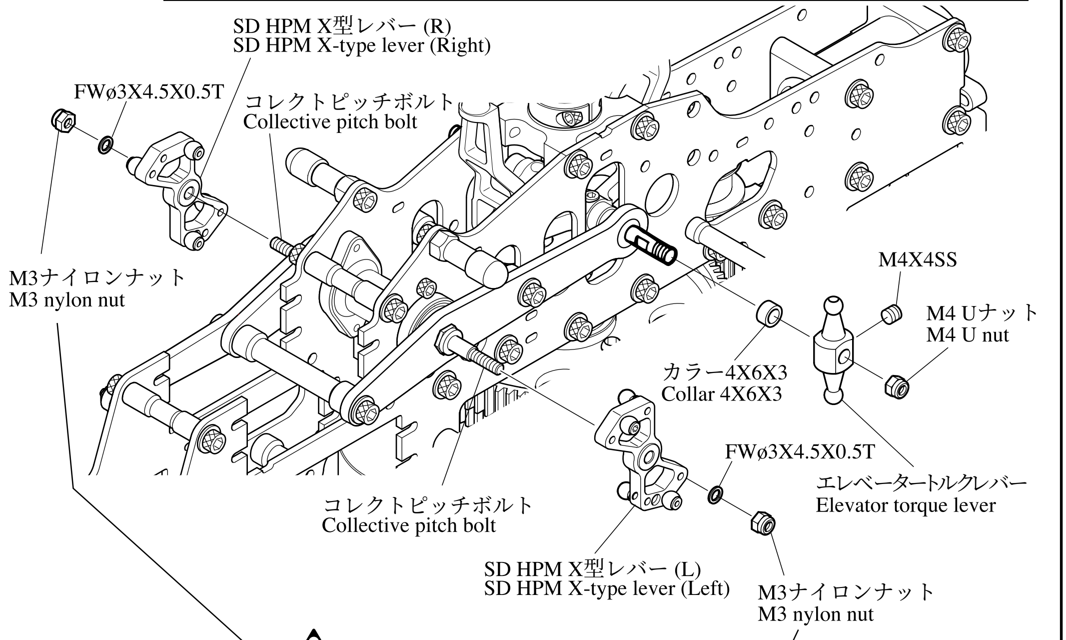
HPM

⚠ 注 意 Caution

エレベータートルクレバーは、エレベーターレバーと垂直になるように取付けてください。
Install the elevator torque lever perpendicular to the elevator lever.

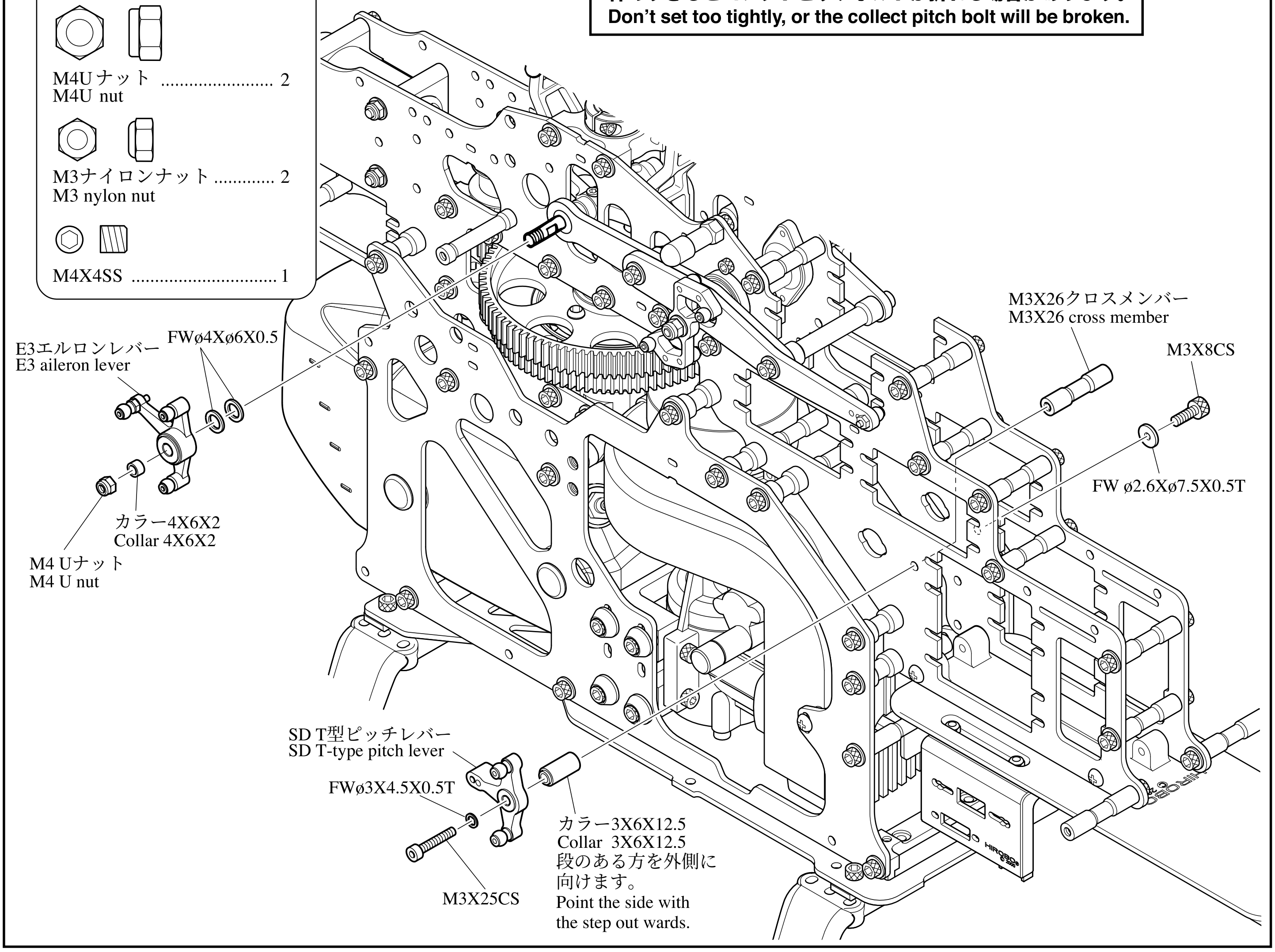


FWø2.6Xø7.5X0.5T.............. 1
FWø3Xø4.5X0.5T 3
FWø4Xø6X0.5 2
カラー 3X6X12.5 1
Collar 3X6X12.5
カラー 4X6X3 1
Collar 4X6X3
カラー 4X6X2 1
Collar 4X6X2
M3X8CS 1
M3X25CS 1
M4Uナット 2
M4U nut
M3ナイロンナット 2
M3 nylon nut
M4X4SS 1



⚠ 注 意 Caution

締めすぎるとコレクトピッチボルトが折れる場合があります。
Don't set too tightly, or the collect pitch bolt will be broken.



SWM

M3X26クロスメンバー 2
M3X26 cross member

M3X22CS 2

M3X20CS 2

M3X12CS 4

M3X14TS-2-M 4

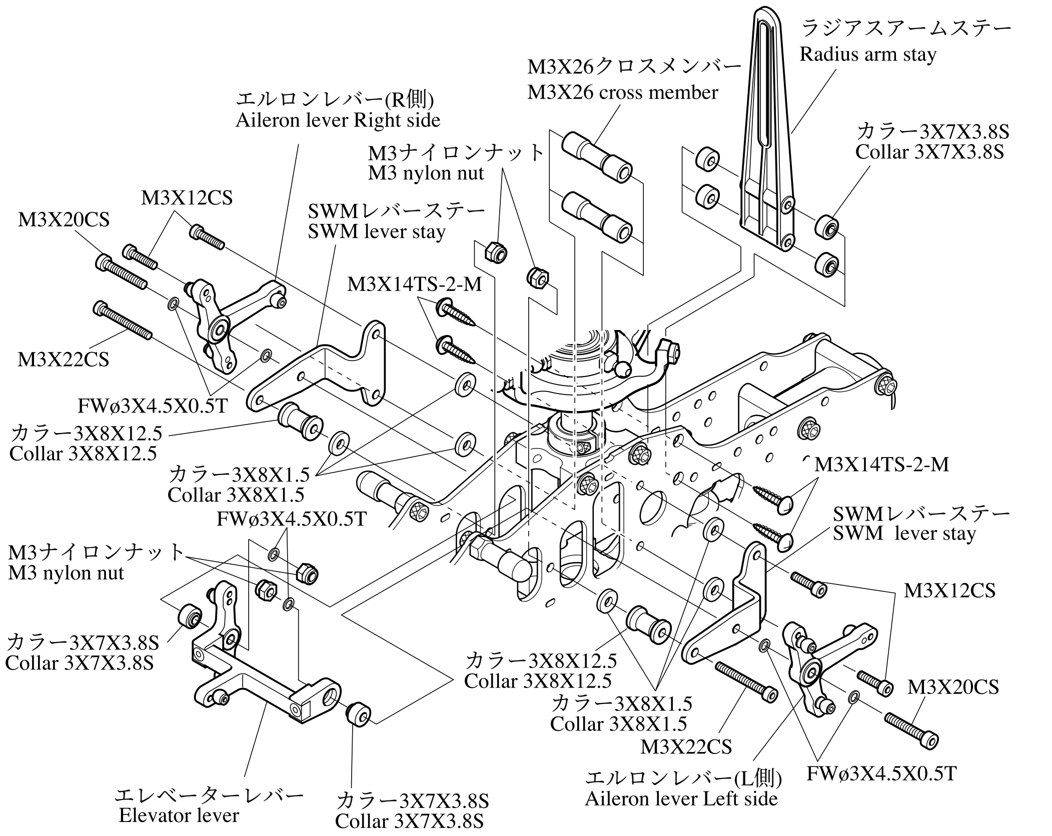
カラー 3X8X12.5 2
Collar 3X8X12.5

カラー 3X8X1.5 6
Collar 3X8X1.5

カラー 3X7X3.8S 6
Collar 3X7X3.8S

FWø3Xø4.5X0.5T 6

M3ナイロンナット 4
M3 nylon nut



19 テールケース部の組立 Tail case assembly

M3X8CS 2

M3X5CS 7

M2.6X6CS 4

カラー 5X8X2.5 1
Collar 5X8X2.5

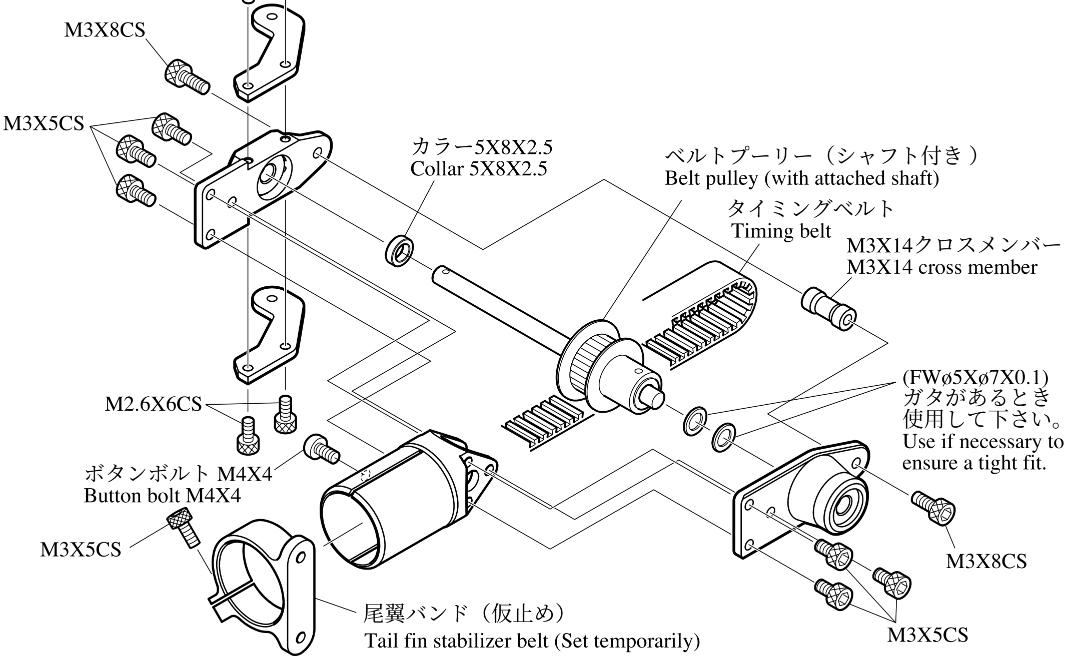
M3X14クロスメンバー 1
M3X14 cross member

FW ø5Xø7X0.1T 2

ボタンボルト M4X4 1
Button bolt M4X4

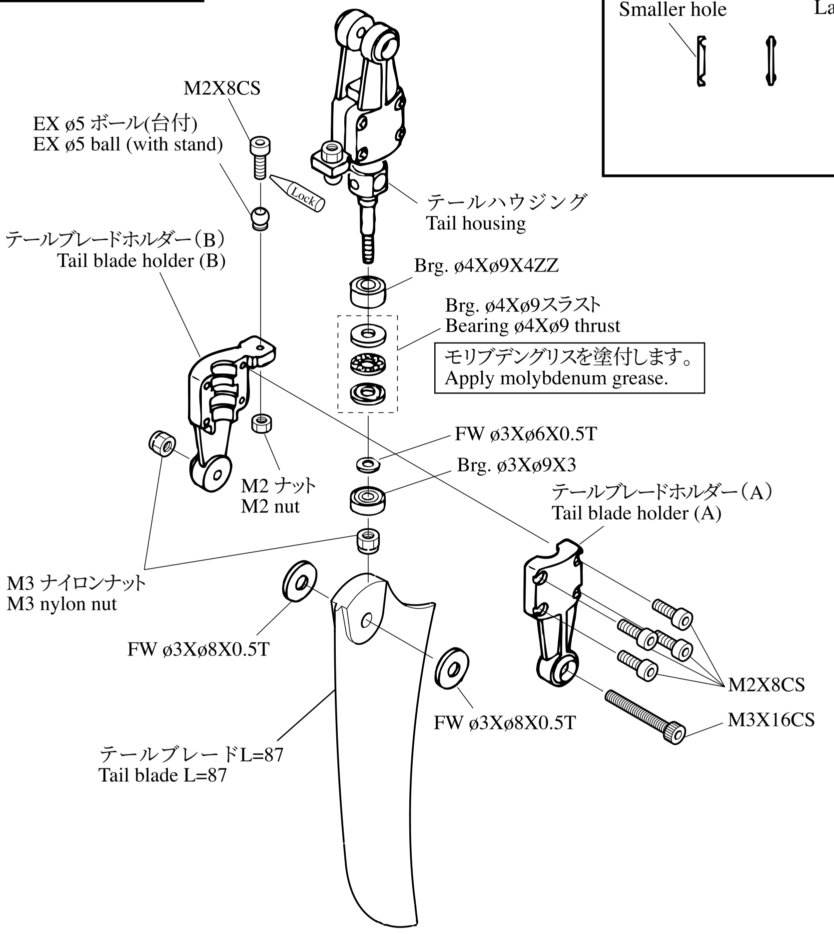
⚠注 意 Caution

タイミングベルトは、折り曲げたり、キズをつけたりしないでください。破損の原因になります。
To reduce the risk of damage, do not bend or scratch the timing belt.

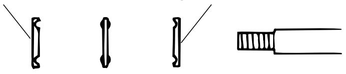


20 テールハウジング部の組立 / Tail housing assembly

- Brg.ø4Xø9X4ZZ 2
- Brg.ø4Xø9スラスト .... 2 / Bearing ø4Xø9 thrust
- Brg.ø3Xø9X3 2
- M2X8CS 10
- M3X16CS 2
- FWø3Xø8X0.5T 4
- FWø3Xø6X0.5T 2
- M2ナット .... 2 / M2 nut
- M3ナイロンナット .... 4 / M3 nylon nut
- EX ø5ボール(台付) .... 2 / EX ø5 ball (with stand)



注 意 Caution



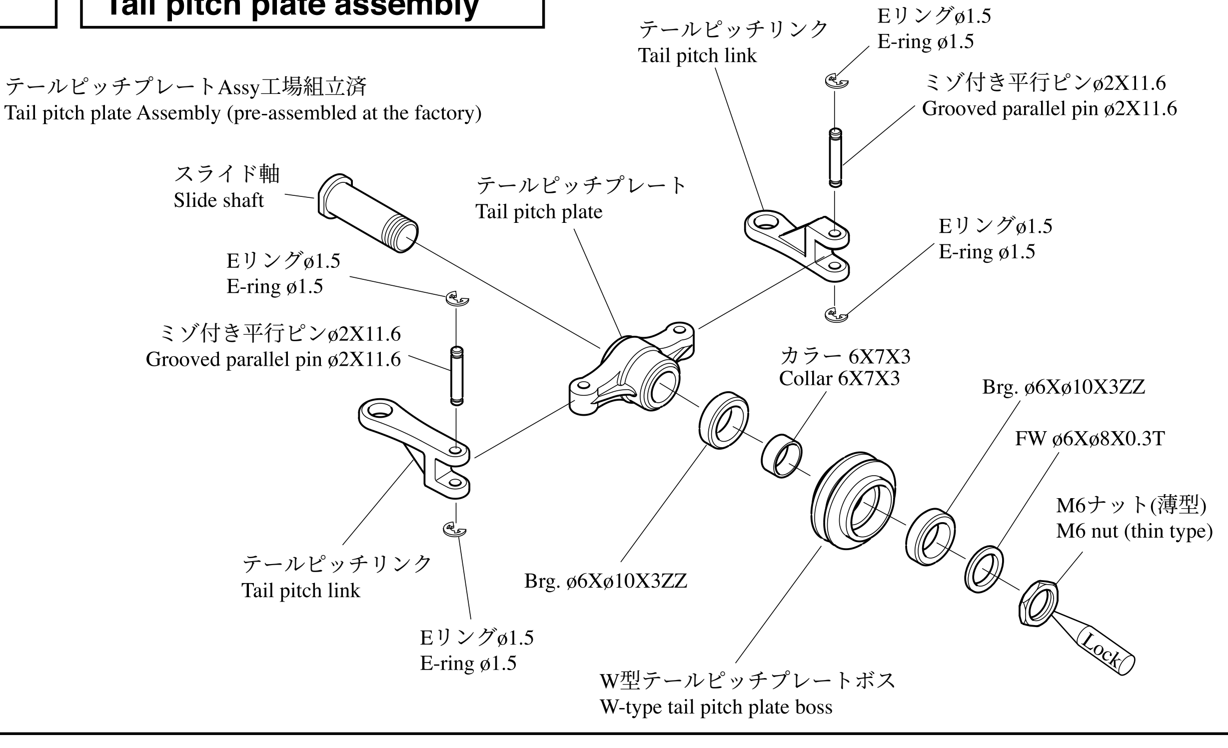
注 意 Caution

テールブレードは軽く動く程度に締め込んでください。
Fasten the tail blade in a way as to permit it to move slightly.

注 意 Caution

テールブレード、及びテールブレードホルダーの向きにご注意ください。
Note the directions of the tail blade and the tail blade holder.

21 テールピッチプレートの組立 / Tail pitch plate assembly



22 テールハウジング部の取付 Tail housing installation

Brg.ø4Xø8X3ZZ 2

FWø4Xø6X0.5T 2

M2.6X8CS 2

M2X6CS 1

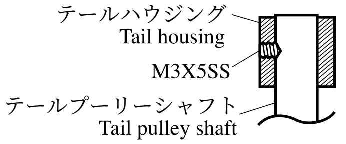
EXø5ボール 1
EXø5 ball

ガイドピンM3X6.3 2
Guide pin M3X6.3

M3X5SS 1

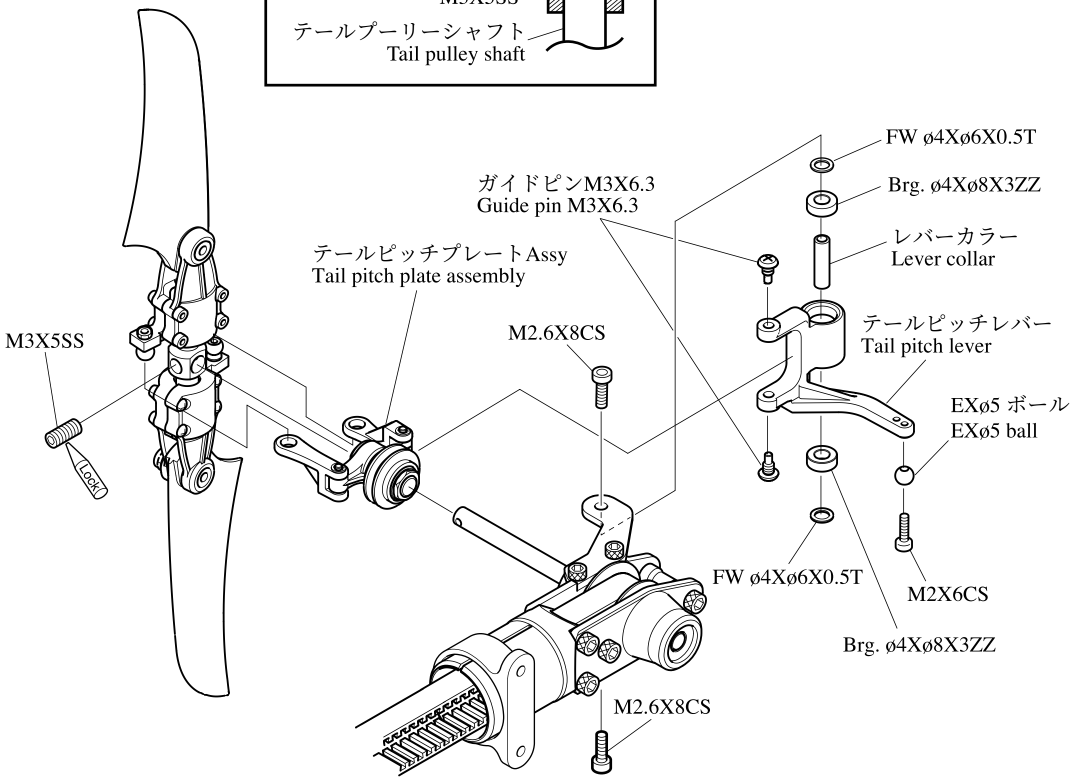
注 意 Caution

シャフトのくぼみに合わせて締め込む。必ずネジロック剤を使用してください。
Align with the shaft's indentation and fasten. Make sure to apply screw lock adhesive.



注 意 Caution

テールピッチガイドピンは、テールピッチプレートのミゾにはまるように取付けてください。
Install the tail pitch guide pin so that it fits into the tail pitch plate's groove.

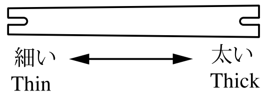


23 テールブームパイプの取付 Tail boom pipe installation

ポイント Point

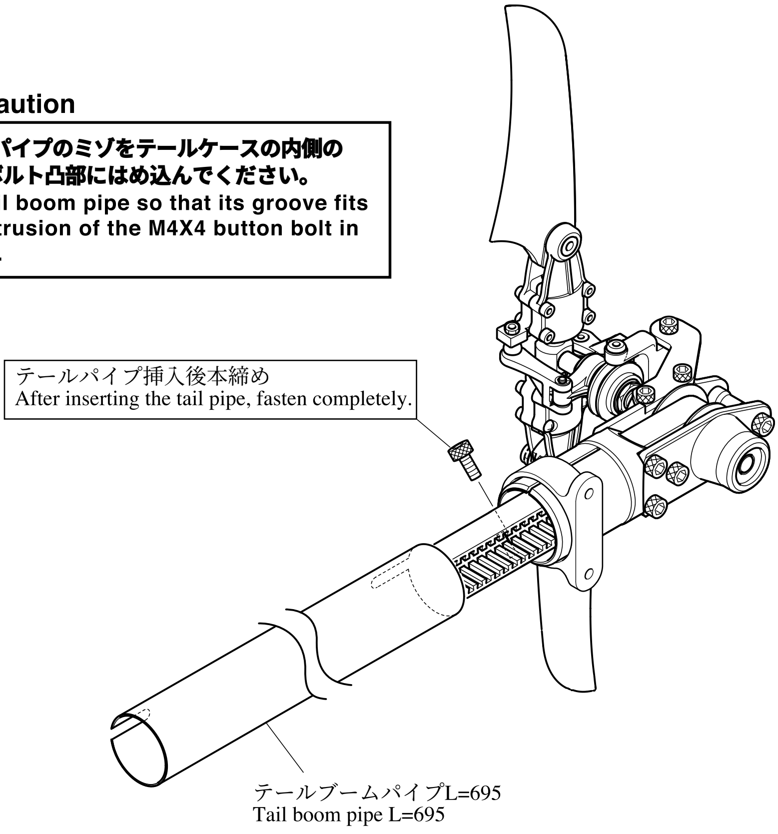
カーボンパイプは図のようにテーパーがかかっており両端の直径がわずかに異なります。カーボンパイプの両方をテールユニットホルダーに差し込んで確認し、入りやすい方を取り付けてください。

As illustrated, the carbon pipe is tapered at one end, hence the diameters of both ends are slightly different. Install the carbon pipe so that the tapered end is inserted in the tail unit holder. Preliminarily try both ends to find the correct tapered end.

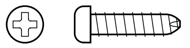


注 意 Caution

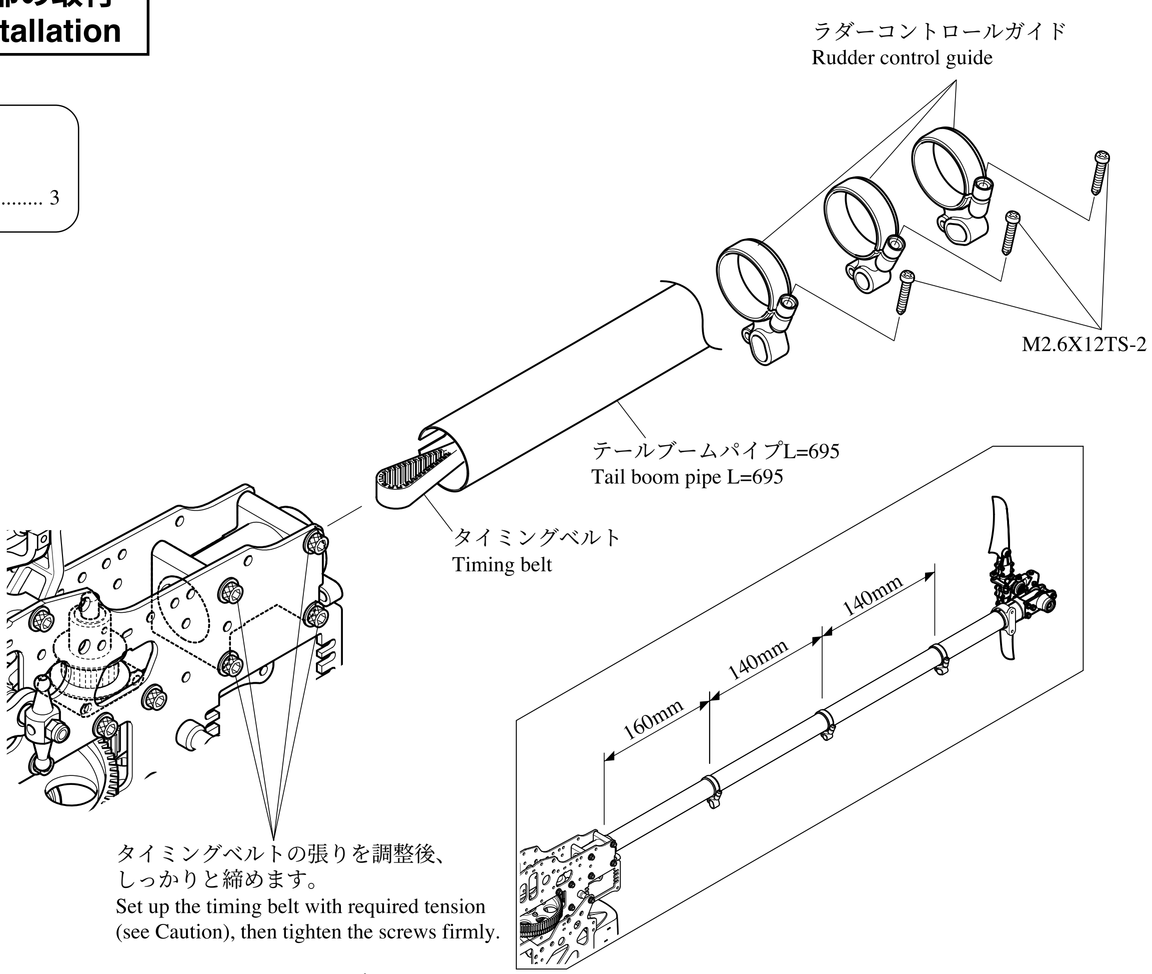
テールブームパイプのミゾをテールケースの内側のM4X4ボタンボルト凸部にはめ込んでください。
Insert the tail boom pipe so that its groove fits with the protrusion of the M4X4 button bolt in the tail case.



24	**テール部の取付** **Tail installation**

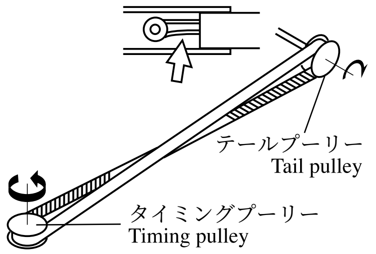


M2.6X12TS-2 3

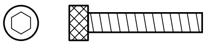


注 意 Caution

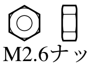
1. **タイミングベルトは、ドライバー等で軽く押して、接しない程度に張ります。**
   With the aid of a screwdriver, spread the timing belt by pushing on it lightly coming into contact with it as little as possible.
2. **ベルトの回転方向を確認します。**
   Check the belt's rotational direction.



25	**テールブームブレース部の組立** **Tail boom brace Assembly**



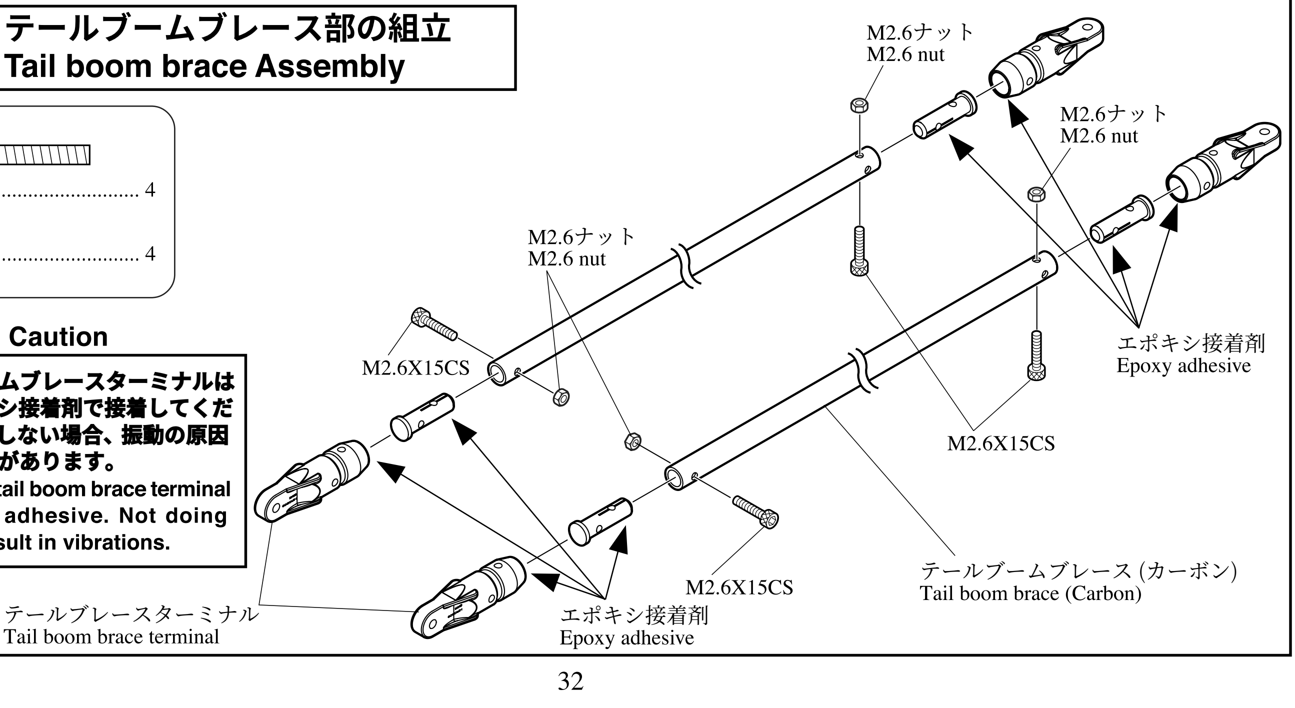
M2.6X15CS 4



M2.6ナット 4
M2.6 nut

注 意 Caution

テールブームブレースターミナルは必ずエポキシ接着剤で接着してください。接着しない場合、振動の原因になる場合があります。
Attach the tail boom brace terminal with epoxy adhesive. Not doing so may result in vibrations.



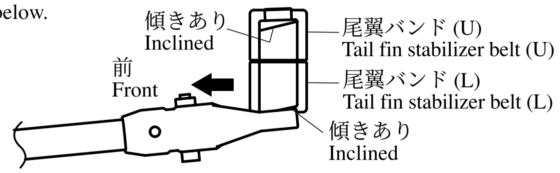
26	尾翼の取付 Tail fin stabilizer installation

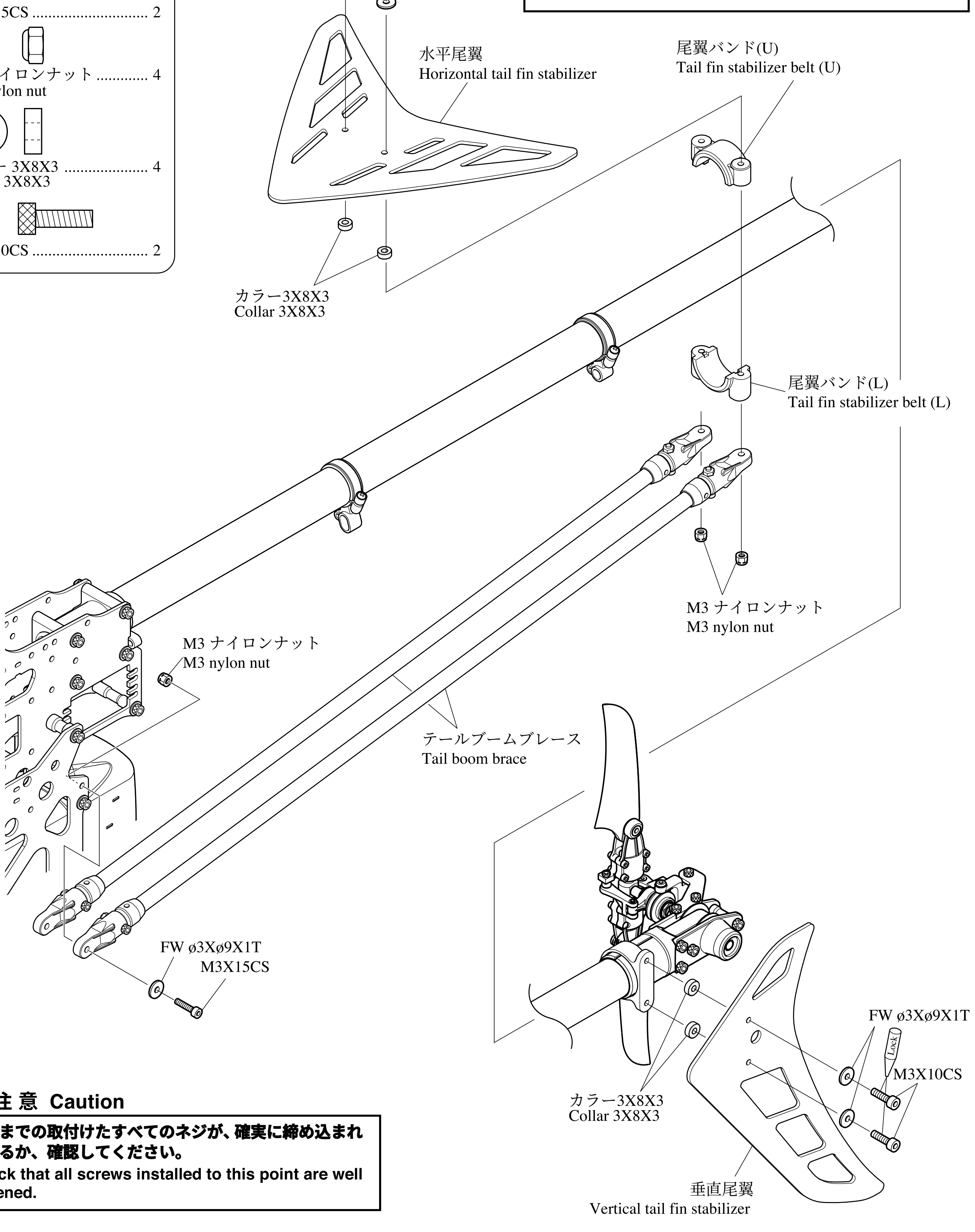
- FWø3Xø9X1T 6
- M3X40CS 2
- M3X15CS 2
- M3ナイロンナット 4
  M3 nylon nut
- カラー 3X8X3 4
  Collar 3X8X3
- M3X10CS 2

⚠ 注 意 Caution

尾翼バンドは下図のようになるように取付けてください。

Install the tail fin stabilizer belt according to the illustration below.





⚠ 注 意 Caution

これまでの取付けたすべてのネジが、確実に締め込まれているか、確認してください。

Check that all screws installed to this point are well fastened.

27

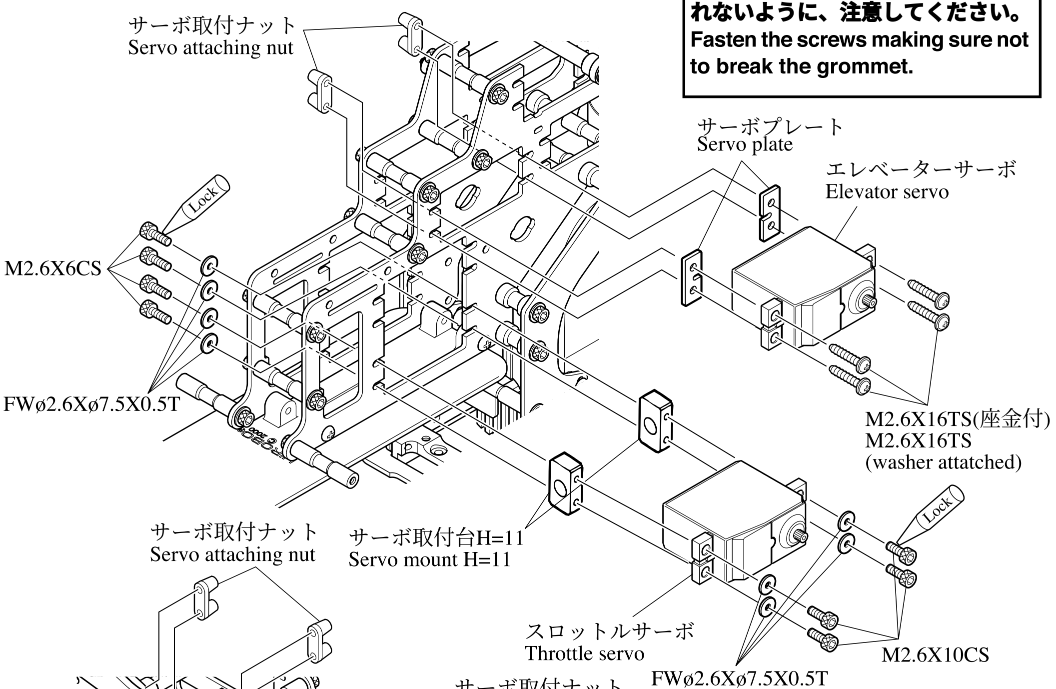
サーボの取付
Servo installation

HPM

- M2.6X16TS (座金付) 16
  M2.6X16TS (washer attached)
- M2.6X10CS 4
- M2.6X6CS 4
- FWø2.6Xø7.5X0.5T 8

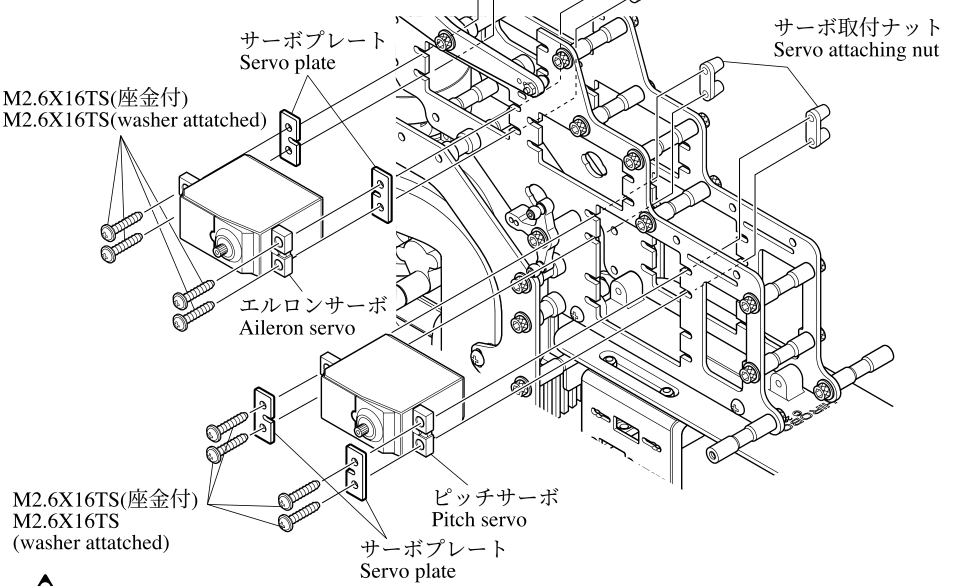
⚠ 注 意 Caution

ネジの締め付けはグロメットがつぶれないように、注意してください。
Fasten the screws making sure not to break the grommet.



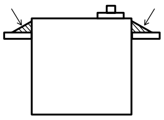
⚠ 注 意 Caution

サーボの向きに注意
Note the orientation of the servos.

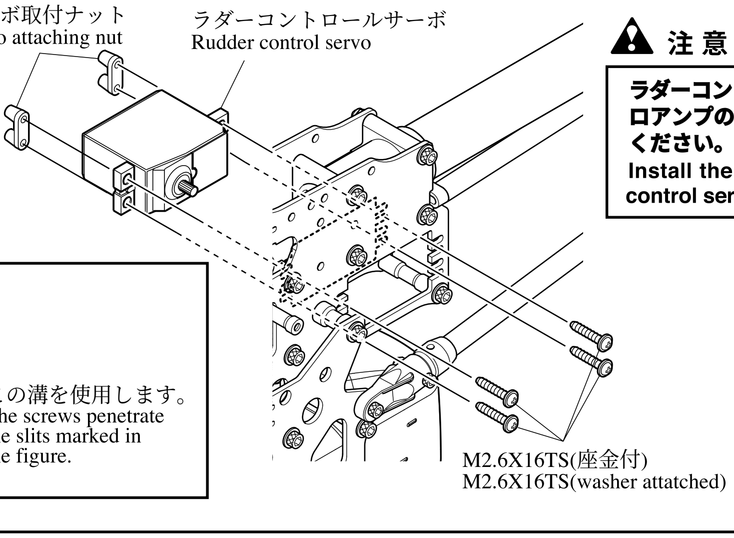


⚠ 注 意 Caution

使用するサーボによってサーボプレートと干渉が生じる場合は、サーボの右図部分を削り取ってください。
If the servo interferes with the servo plate, remove the part of the servo shown in the diagram on the right.

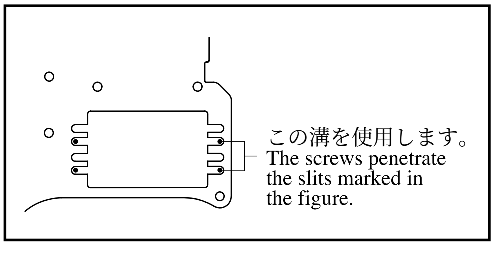


ピッチサーボはハトメを使用せず、サーボプレートで押さえて、しっかりと 固定してください。
Tightly fasten the pitch servo with the servo plate without using a metal eyelet.



⚠ 注 意 Caution

ラダーコントロールサーボと受信機又はジャイロアンプの間に、ノイズフィルターを取付けてください。
Install the noise filter between the rudder control servo and the receiver or gyro amp.



27 サーボの取付 Servo installation

SWM

M2.6X16TS (座金付) 4
M2.6X16TS (washer attached)

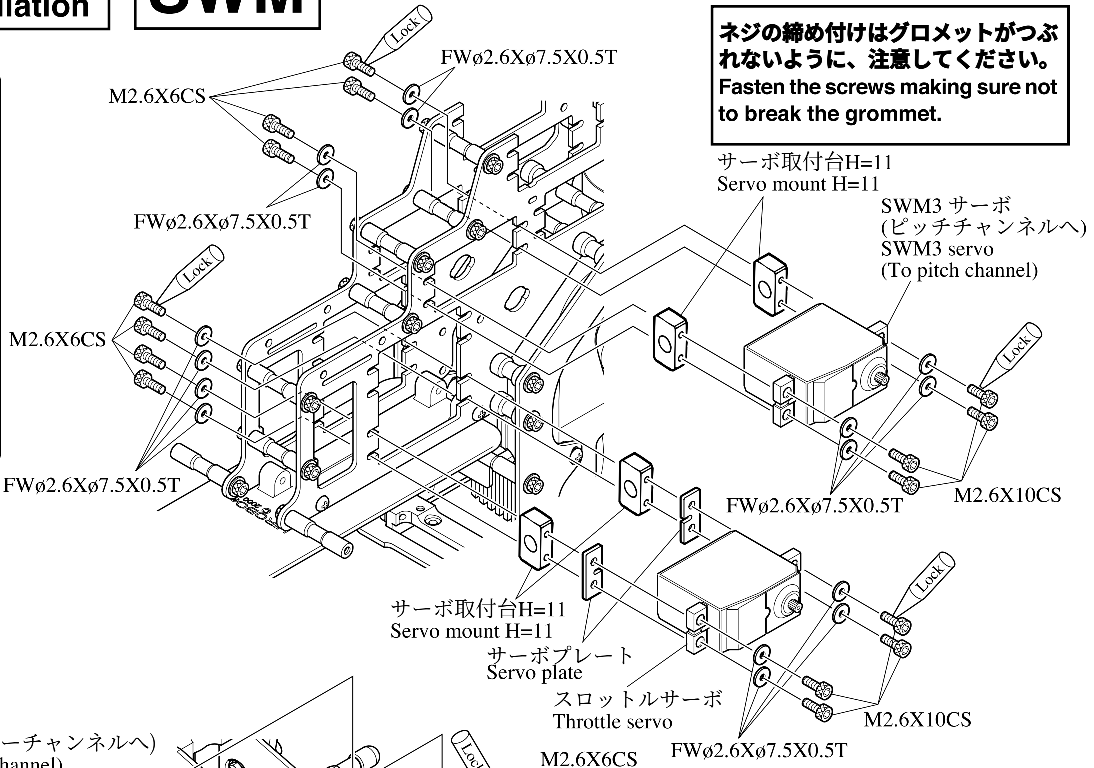
M2.6X10CS 16

M2.6X6CS 16

FWø2.6Xø7.5X0.5T 32

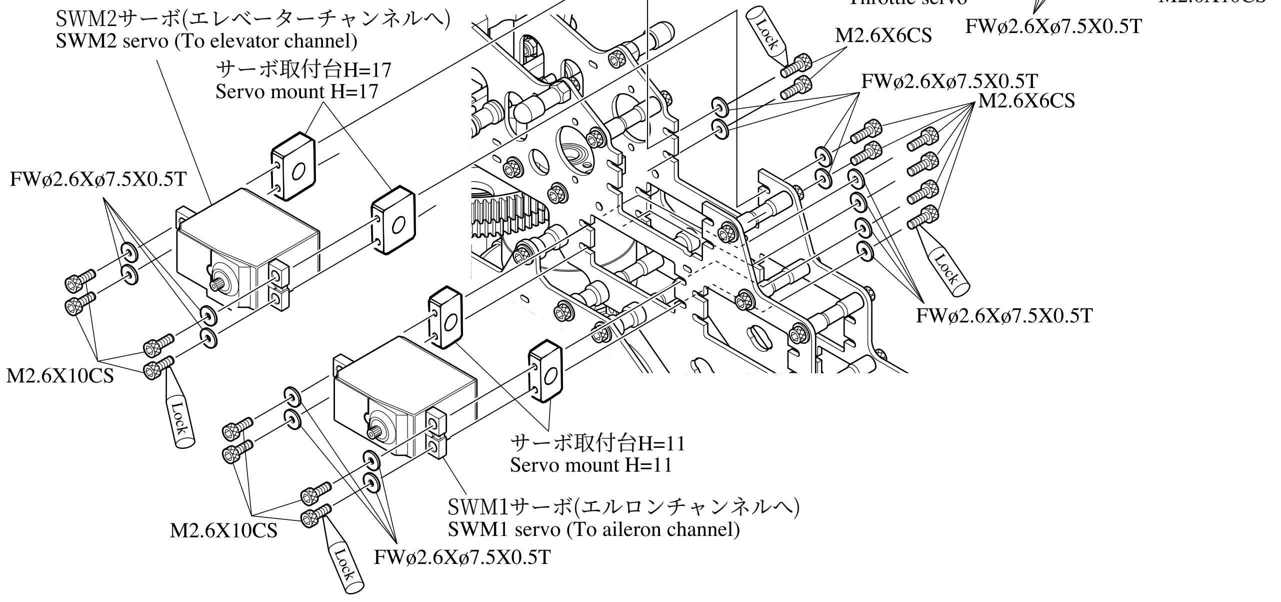
注 意 Caution

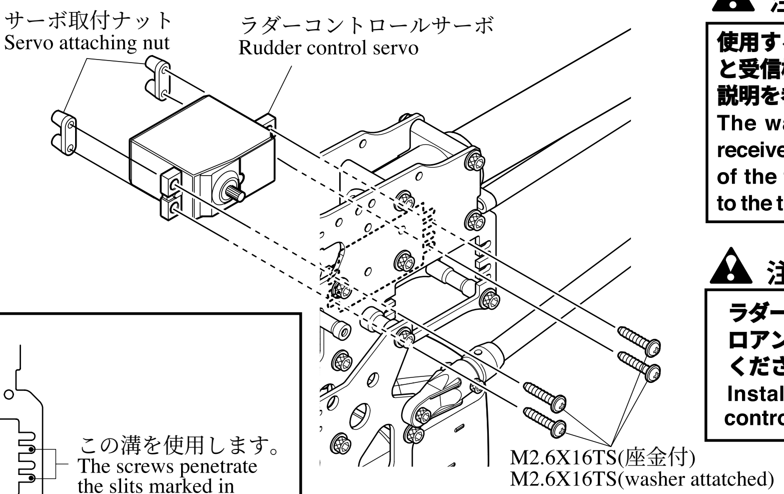
ネジの締め付けはグロメットがつぶれないように、注意してください。
Fasten the screws making sure not to break the grommet.



注 意 Caution

サーボの向きに注意
Note the orientation of the servos.



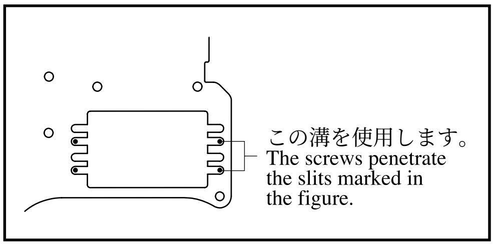


注 意 Caution

使用する送受信機のセット内容や設定でサーボと受信機の接続方法は異なります。送受信機の説明を参考にしてください。
The way the servos are connected to the receiver to vary with the contents and settings of the transmitter-receiver set. Please refer to the transmitter-receiver instruction manual.

注 意 Caution

ラダーコントロールサーボと受信機又はジャイロアンプの間に、ノイズフィルターを取付けてください。
Install the noise filter between the rudder control servo and the receiver or gyro amp.



28 受信機、ジャイロ等の取付
Receiver and gyro installation

M3X8TS 8

⚠ 注 意 Caution

ジャイロセンサー部には取付方向があります。ジャイロの取扱説明書に従って取付けてください。
The gyro sensor has a special orientation when installed. Install it according to the gyro's instruction manual.

⚠ 注 意 Caution

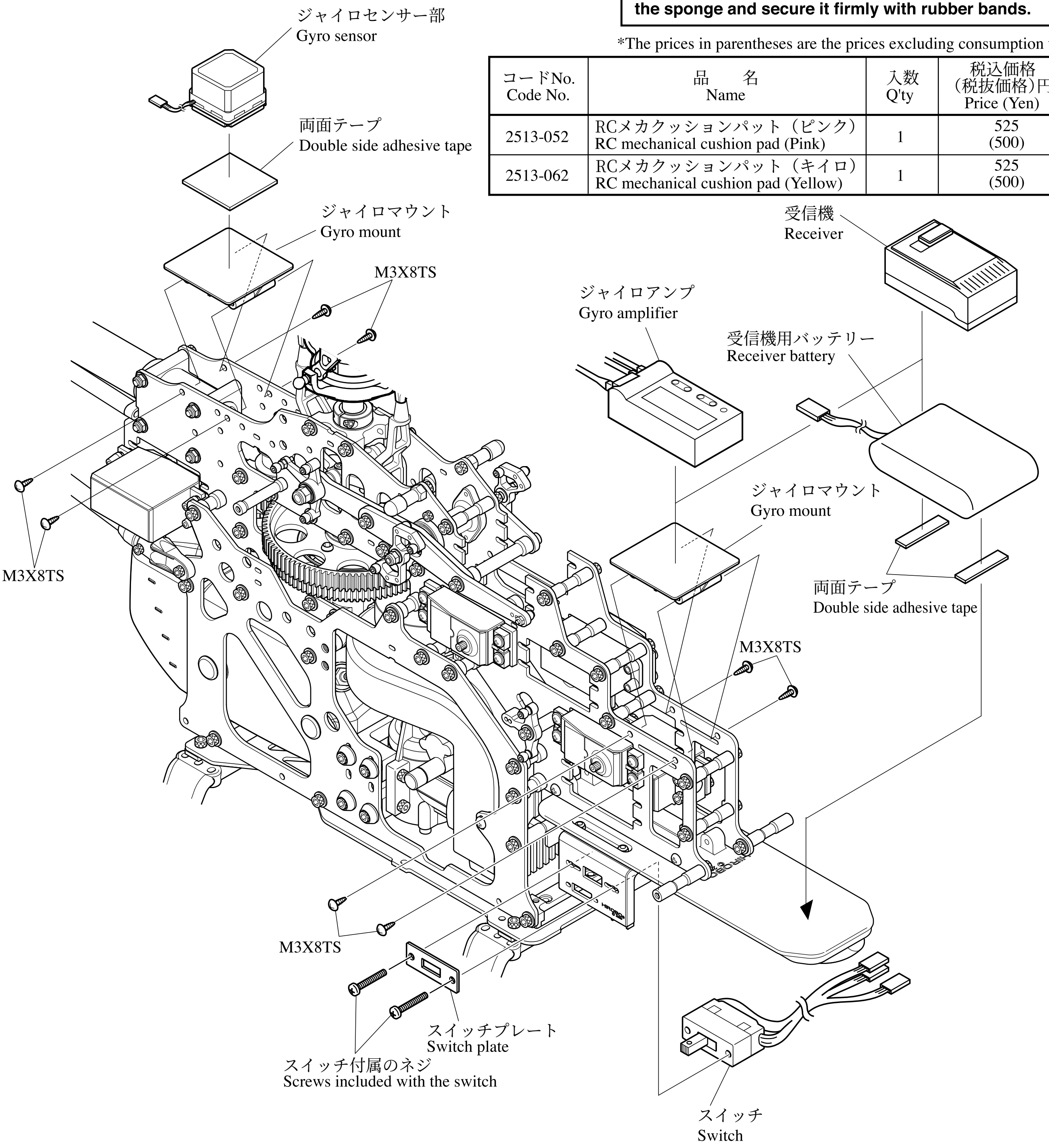
テープを貼り付ける前に、貼り付ける部分の汚れ等を十分に拭き取ってください。
Before applying tape, make sure the surface is wiped clean of dirt.

⚠ 注 意 Caution

受信機またはバッテリーを搭載する場合は､スポンジに包み込み、バンド等でしっかりと固定してください。
If the receiver or its battery is to be loaded, wrap it in the sponge and secure it firmly with rubber bands.

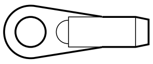
*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コードNo. Code No.	品　　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)
2513-052	RCメカクッションパット（ピンク） RC mechanical cushion pad (Pink)	1	525 (500)
2513-062	RCメカクッションパット（キイロ） RC mechanical cushion pad (Yellow)	1	525 (500)

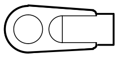


29-1 HPMのリンケージ/ローターヘッド部のリンケージ HPM linkage / Rotor head linkage

HPM

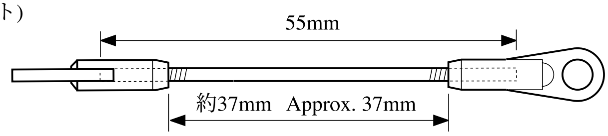


ロッドエンド 6
Rod end

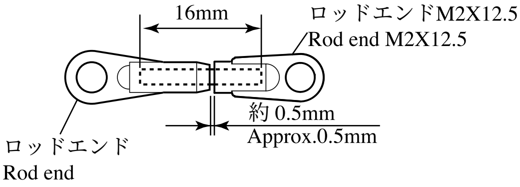


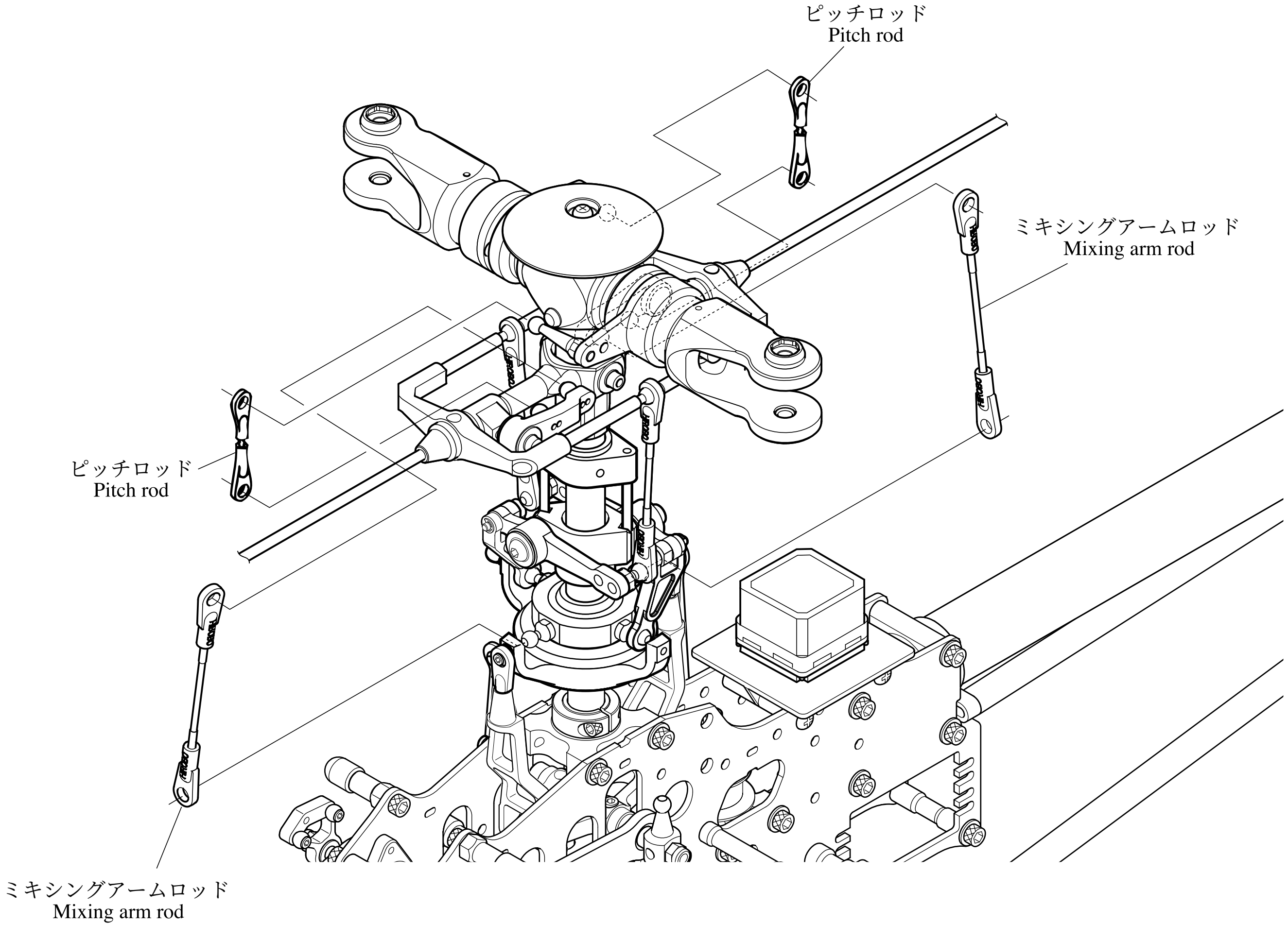
ロッドエンドM2X12.5 2
Rod end M2X12.5

ミキシングアームロッド (2セット)
Mixing arm rod (2 sets)



ピッチロッド (2セット)
Pitch rod (2sets)





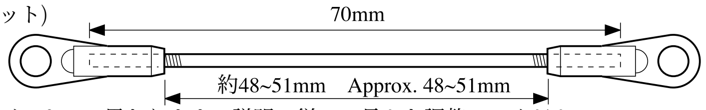
注 意 Caution

ブレード取付後、実際にピッチを測って再調整を行います。
After installing the blade, measure the pitch and readjust.

29-2 HPMのリンケージ/エレベータのリンケージ HPM linkage / Elevator linkage

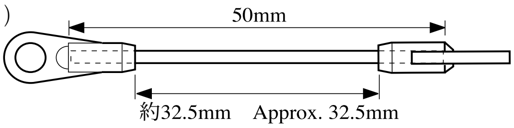
HPM

エレベーターロッド (2セット)
Elevator rod (2sets)



長さは使用するサーボによって異なります。説明に従って長さを調整してください。
The length varies depending on the servo. Adjust the length according to the instructions.

リンク L=66 (2セット)
Link L=66 (2sets)

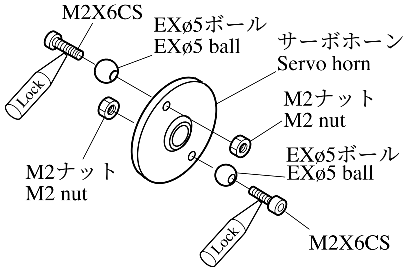


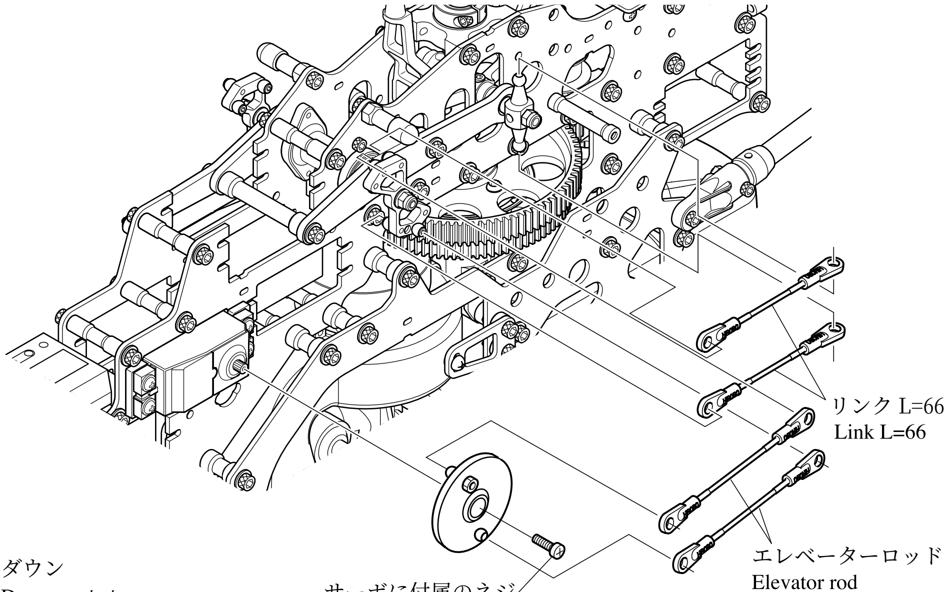
M2X6CS 2

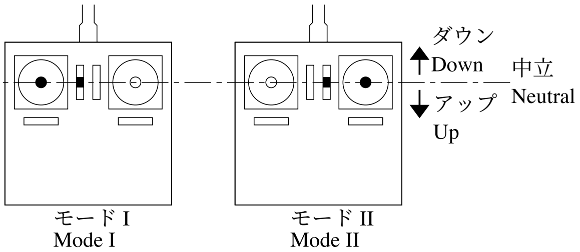
M2ナット 2
M2 nut

EX ø5ボール 2
EX ø5 ball

ロッドエンド 8
Rod end



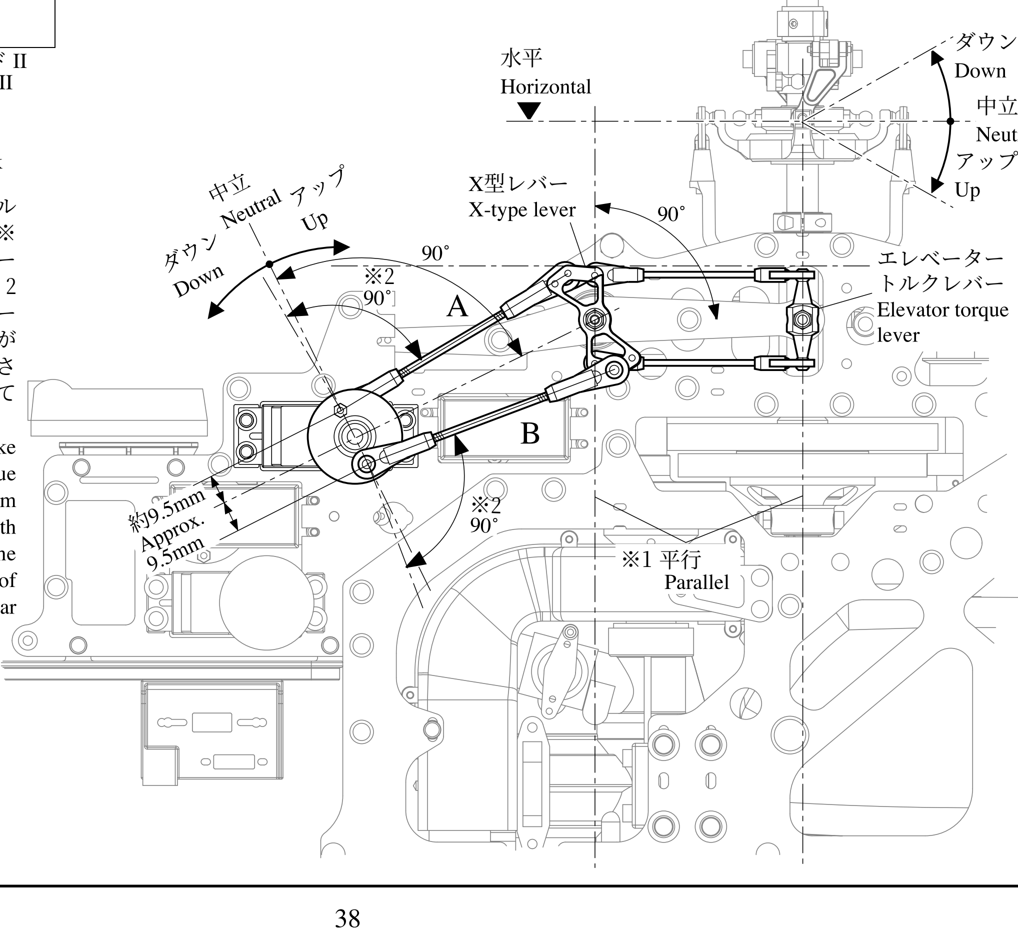




送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick

送信機のスティックがニュートラルで、トリムがニュートラルの時、図※1のようにX型レバーとエレベータートルクレバーを平行にします。図※2サーボホーンの中心とエレベーターロッドのロッドエンド中心を結ぶ線が90°になるように、Aのロッドの長さを調整後、Bのロッド長さを調整してください。

With the transmitter stick in neutral, make the X-type lever and the elevator torque lever parallel to each other when the trim is in neutral as per Fig. 1. Adjust the length of rod A first and then rod B so that the center of the servo horn and the center of the elevator rod's rod end are perpendicular with each other (see Fig. 2).

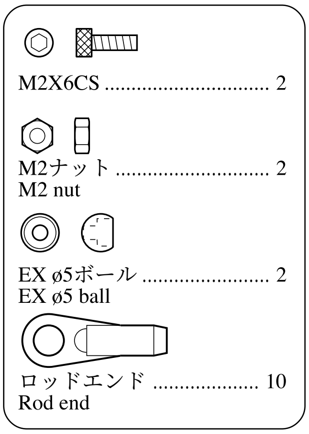


⚠ 注 意 Caution

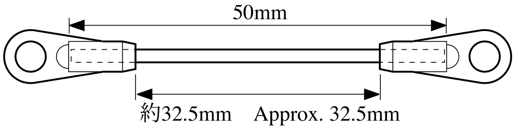
AとBの長さはサーボによって異なります。
The lengths of the A and B rods vary depending on the servo.

29-3 HPMのリンケージ/エルロンのリンケージ
HPM linkage / Aileron linkage

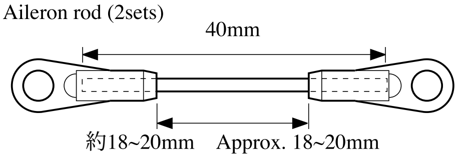
HPM



リンク L=66 (2セット)
Link L=66 (2sets)

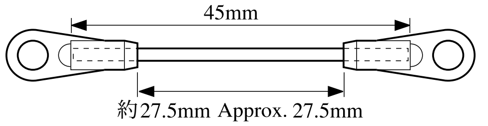


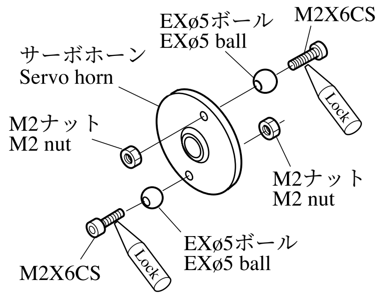
エルロンロッド (2セット)
Aileron rod (2sets)

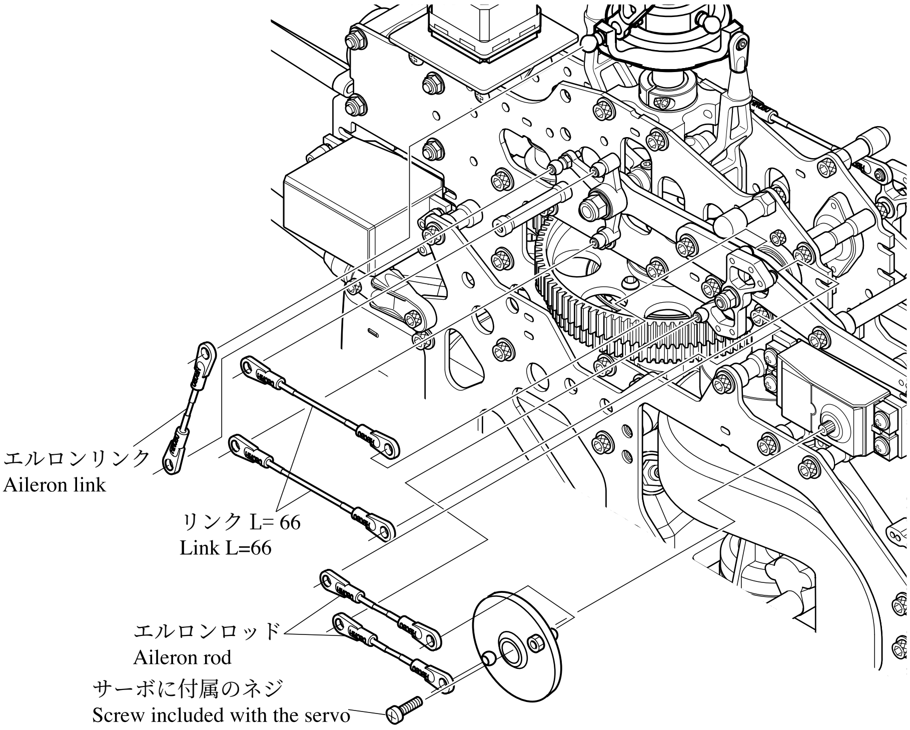


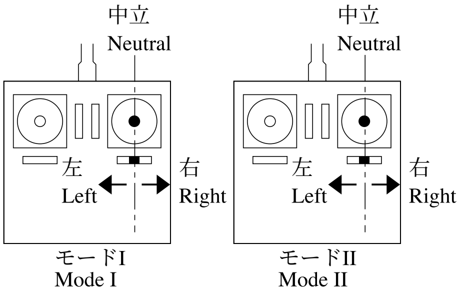
長さは使用するサーボによって異なります。説明に従って長さを調整してください。
The length varies depending on the servo. Adjust the length according to the instructions.

エルロンリンク
Aileron link





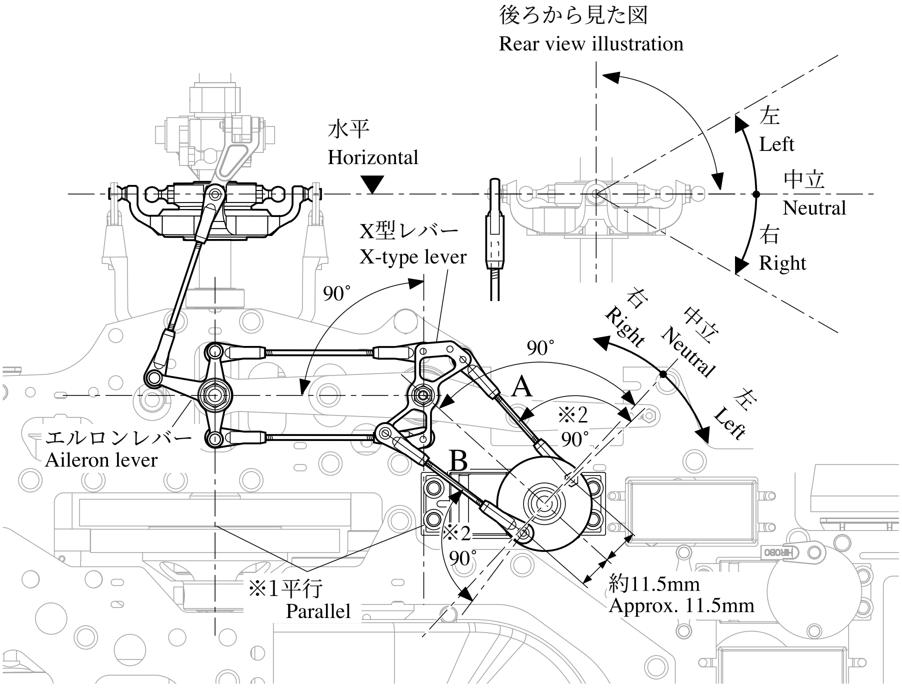




送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick

送信機のスティックがニュートラルで、トリムがニュートラルの時、図※1のようにX型レバーとエルロンレバーを平行にします。図※2サーボホーンの中心とエルロンロッドのロッドエンド中心を結ぶ線が90°になるように、Aのロッドの長さを調整後、Bのロッド長さを調整してください。

With the transmitter stick in neutral, make the X-type lever and the aileron lever parallel to each other when the trim is in neutral as per Fig. 1. Adjust the length of rod A first and then rod B so that the center of the servo horn and the center of the aileron rod's rod end are perpendicular with each other (see Fig. 2).

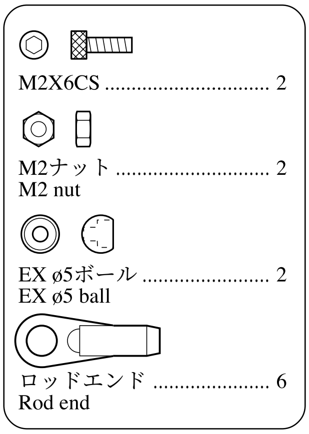


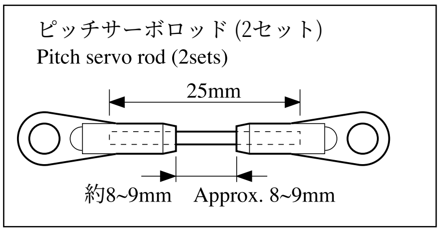
⚠ 注 意 Caution

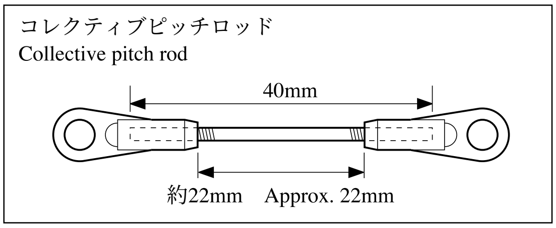
AとBの長さはサーボによって異なります。
The length of the A and B rods vary depending on the servo.

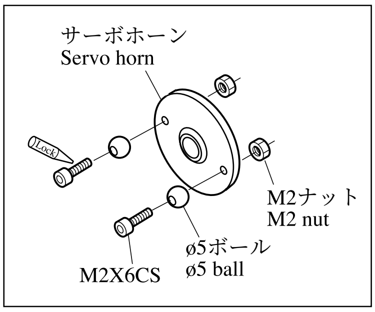
29-4 HPMのリンケージ/コレクティブピッチのリンケージ HPM linkage / Collective pitch linkage

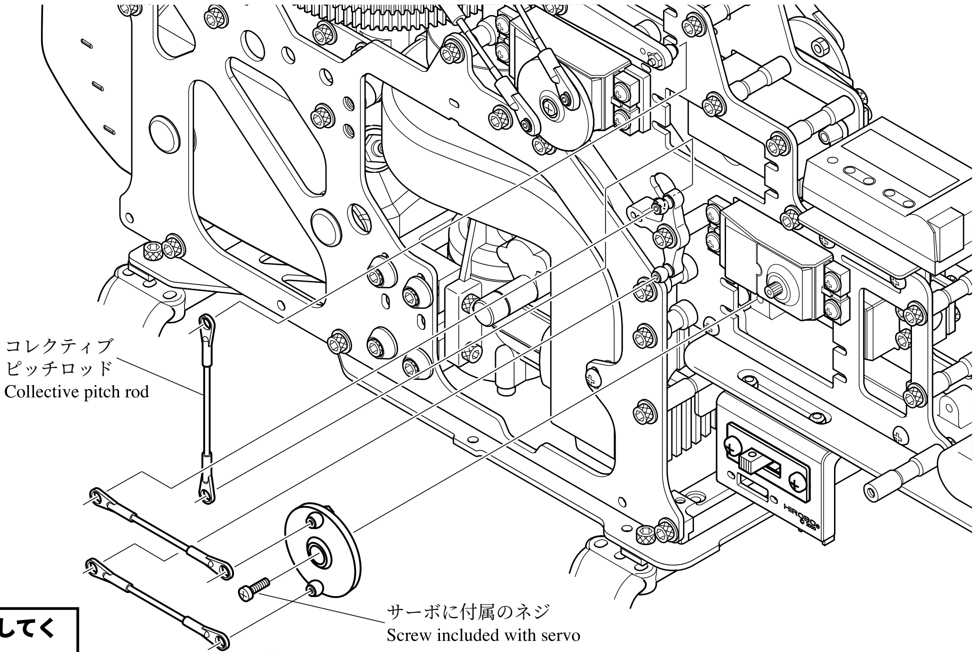
HPM











⚠ 注 意 Caution

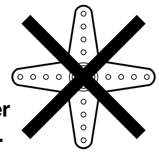
ピッチ角の設定は必ず39に従って設定してください。
必要以上にピッチ角を付けないでください。
Set the pitch angle in accordance with 39.
Do not set a greater pitch angle than necessary.

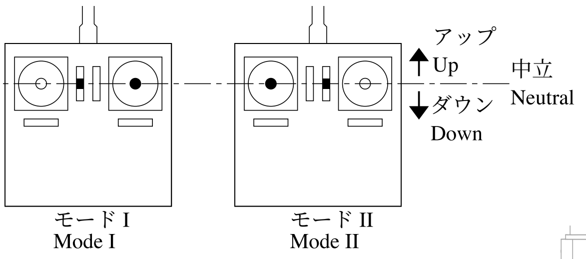
⚠ 注 意 Caution

ピッチサーボに使用するサーボホーンについて
Servo horn used for the pitch servo

サーボホーンの破損は、機体を墜落させます。ご使用になるサーボホーンは、各メーカーとも一番厚い丸型のホーンを使用してください。また、幅の狭いサーボホーンは使用しないでください。また、サーボのトルクは6kg/cm以上のものを使用してください。

A damaged servo horn may cause the helicopter to crash. Use the thickest round servo horn available.
Do not use thin servo horns.
Use the servo with the torque of 6 kg/cm or more.





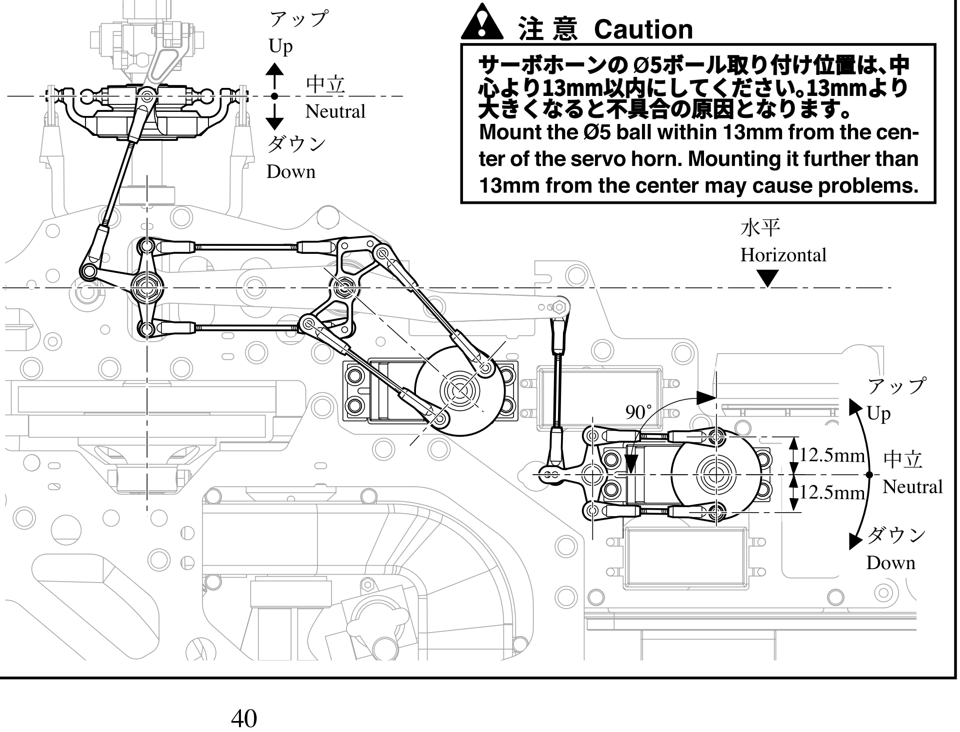
送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick

⚠ 注 意 Caution

サーボホーンのØ5ボール取り付け位置は、中心より13mm以内にしてください。13mmより大きくなると不具合の原因となります。
Mount the Ø5 ball within 13mm from the center of the servo horn. Mounting it further than 13mm from the center may cause problems.

送信機のスティックがニュートラル、トリムがニュートラルの時、右図の位置になるよう、コレクティブピッチを調整してください。
注）
送信機のピッチカーブの設定は50%位置とします。別紙のデーターシートのプログラムはこの時点では入力をしません。

With the transmitter stick and the trim at neutral, adjust the collective pitch according to the positioning as illustrated on the right.
Note:
Set the transmitter's pitch curve at 50%. Do not input the program from the separate data sheet at this time.



30-1	SWMのリンケージ/送信機の初期設定 SWM linkage / Transmitter initial setting	SWM

スワッシュモードでは、スワッシュミキシングのための送信機の初期設定が必要です。
ここでは各リンケージのプリセットを行うため、各社送信機のデータシートを基に送信機の初期設定を行います。

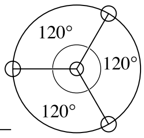
Swash mode requires the initial setting of the transmitter for swash mixing. This section explains the initial setting of the transmitter in accordance with the data sheets of each manufacture's transmitter in order to carry out the presetting of each linkage.

チェック **Check**

ピッチカーブ、スロットルカーブの入力は34でおこないます。先にピッチカーブ、スロットルカーブを入力すると、サーボホーン取付の際、ニュートラルがずれるおそれがあります。

Inputting the pitch curve and throttle curve is carried out in 34 Inputting the pitch curve and throttle curve first during a servo horn installation may shift the neutral position.

送信機にデータを入力する際は、まず最初にスワッシュタイプを選択して下さい。
Before inputting data to the transmitter, first select the swash type.



本機のスワッシュタイプは図のようになっています。
The swash type this model is shown in the illustration.

送信機別データシート
Transmitter data sheets

FUTABA FF9-H Super

		1ch	2ch	3ch	4ch	5ch	6ch	7ch	8ch
END POINT	(R / U)	100%	100%	100%	100%	100%	100%		
	(L / D)	100%	100%	70%	100%	100%	100%		
REVERS		NORM	REV	REV	NORM	NORM	REV		
SWASH		TYP:SR-3		AIL:+70%		ELE:-70%		PI:+50%	

SANWA STYLUAS

SWASH	CP3F	AIL	ELEV	PIT
CP-EPA	H	75%	75%	110%
	L	75%	75%	110%

		1) THRO	2) AIL	3) ELEV	4) RUDD	5) GYR	6) PIT
REV		REV	NORM	NORM	REV	REV	REV
EPA	(H / L / D)	120%	100%	100%	125%		100%
	(L / R / U)	95%	100%	100%	125%		100%

入力のしかたは各送信機の説明書をご覧下さい。
また、数値は送信機、受信機、サーボ、ジャイロ等の組み合わせや機体により、値が変わりますので、個々の微調整を行って下さい。

JR PCM9X

		THRO	AIL	ELEV	RUDD	GEAR	PIT
REVERSE SW		REV	NORM	REV	NORM	NORM	REV
TRAVEL ADJUST	(H / L / D)	135%	100%	100%	140%	100%	100%
	(L / R / U)	100%	100%	100%	140%	100%	100%

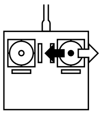
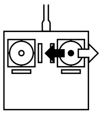
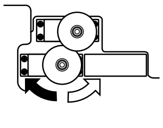
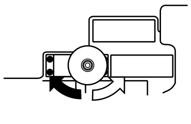
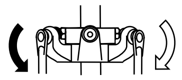
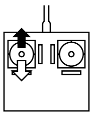
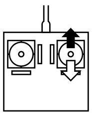
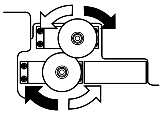
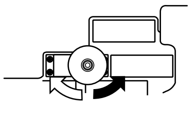
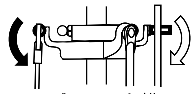
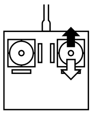
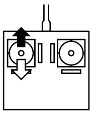
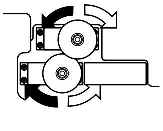
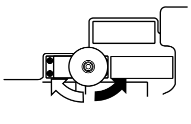
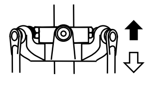
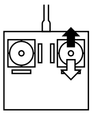
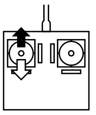
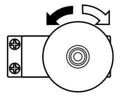
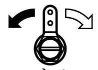
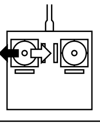
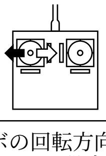
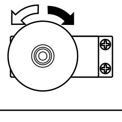
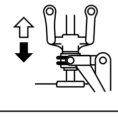
SWASH Mix			
TYPE		3s	
EXP	GAIN	AILE	60%
INH		ELEV	-60%
		PITCH	70%

Refer to each transmitter's manual for how to input.
In addition, the values change depending on the combination of transmitter, receiver, servo, gyro, etc., and machine type, and fine adjustment for each needs to be done.

サーボの動作確認
Setting and Servo Movement

プロポの初期設定が済んだら、サーボが正しい方向に動作するかチェックしましょう。仮にサーボホーンを付けると、動く向きがわかりやすくなります。

After the transmitter initial setting is completed, check to see that the servo drives in the proper direction. Temporarily attaching the servo horn facilitates seeing the driving direction.

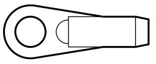
	モードⅠ	MODE II	サーボホーンの動き Servo horn movement		確認する箇所 Check points
エルロン Aileron					 スワッシュプレートを後ろから見た図 Back view of the swash plate
エレベーター Elevator					 スワッシュプレートを横から見た図 Side view of the swash plate
ピッチ Pitch					
スロットル Throttle					 スロットルレバー Throttle lever
ラダー Rudder					

図と動きが一致しないときは、サーボの回転方向が逆になっています。その場合、送信機側でリバーススイッチの設定をしましょう。エルロン、エレベーター、ピッチの場合はその他にミキシング量の調整が必要となります。(各送信機の説明書を参考にセッティングして下さい。)

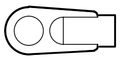
When the movement does not agree with the figures, the rotation direction of the servo is reversed.
Adjust the rotation direction with the reverse switch of the transmitter. Besides that, adjustment of the mixing is required for the aileron, elevator, and pitch. (Refer to the manual of each transmitter).

30-2 SWMのリンケージ/ローターヘッド部のリンケージ SWM linkage / Rotor head linkage

SWM

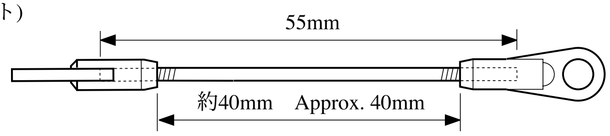


ロッドエンド 12
Rod end

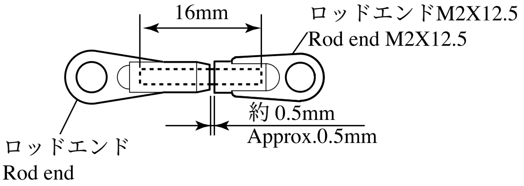


ロッドエンドM2X12.5 2
Rod end M2X12.5

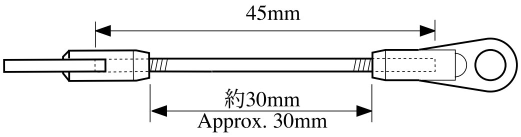
ミキシングアームロッド (2セット)
Mixing arm rod (2 sets)



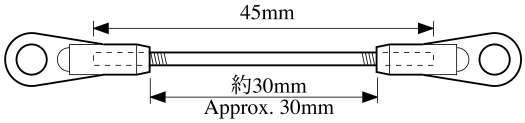
ピッチロッド(2セット)
Pitch rod (2sets)



SWM エレベーターレバー / スワッシュロッド
SWM elevator lever/swash rod

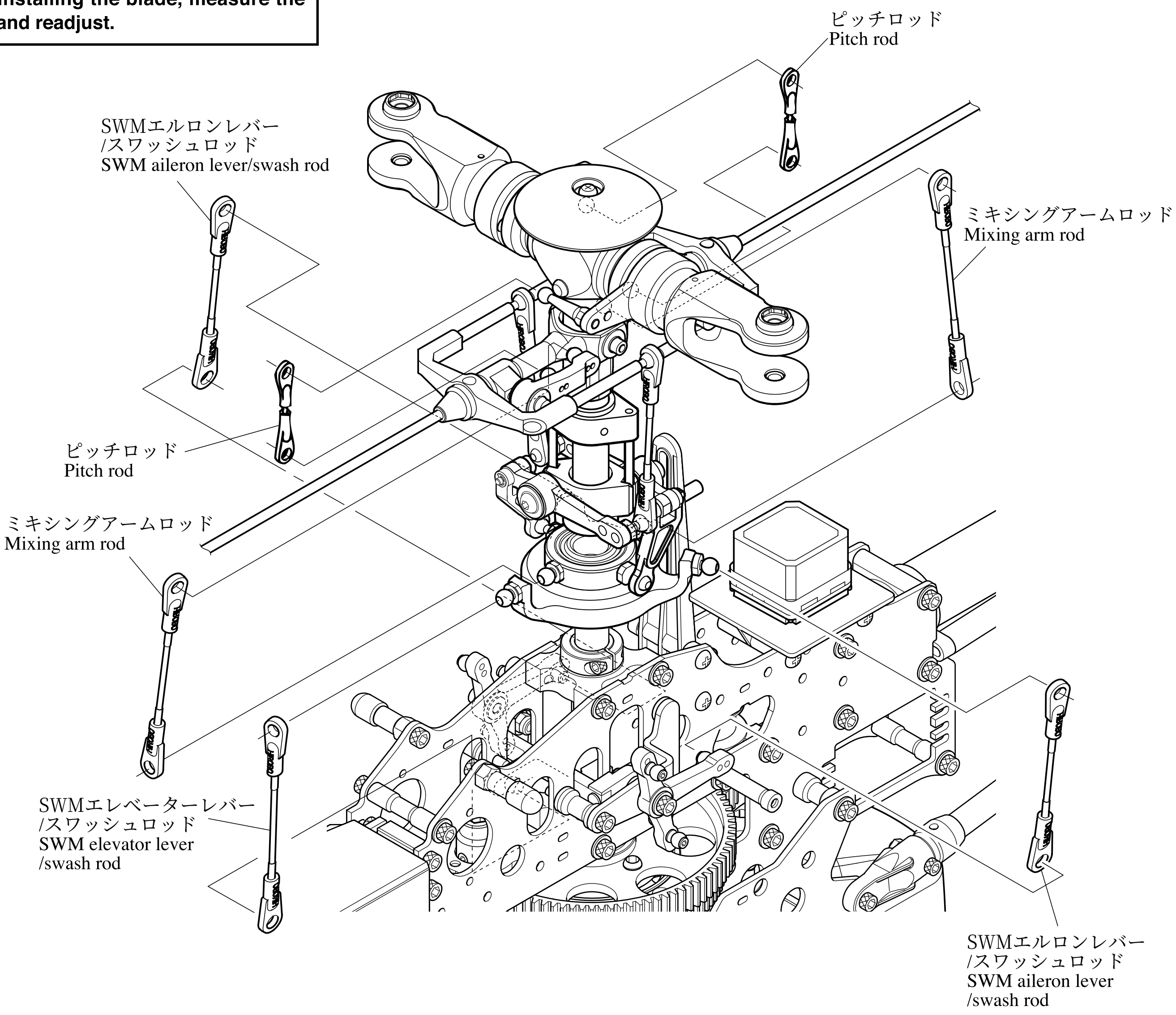


SWM エルロンレバー / スワッシュロッド (2セット)
SWM aileron lever/swash rod (2 sets)



注 意 Caution

ブレード取付後、実際にピッチを測って再調整を行います。
After installing the blade, measure the pitch and readjust.



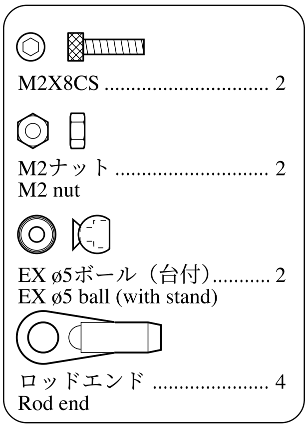
30-3

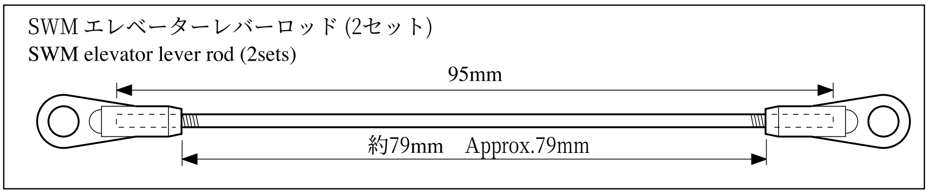
SWMのリンケージ-1
SWM linkage -1

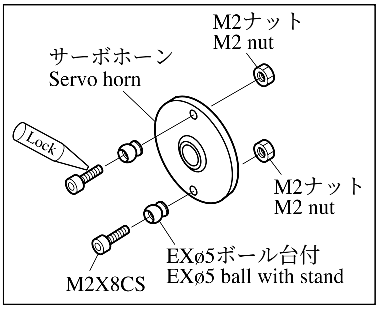
SWM

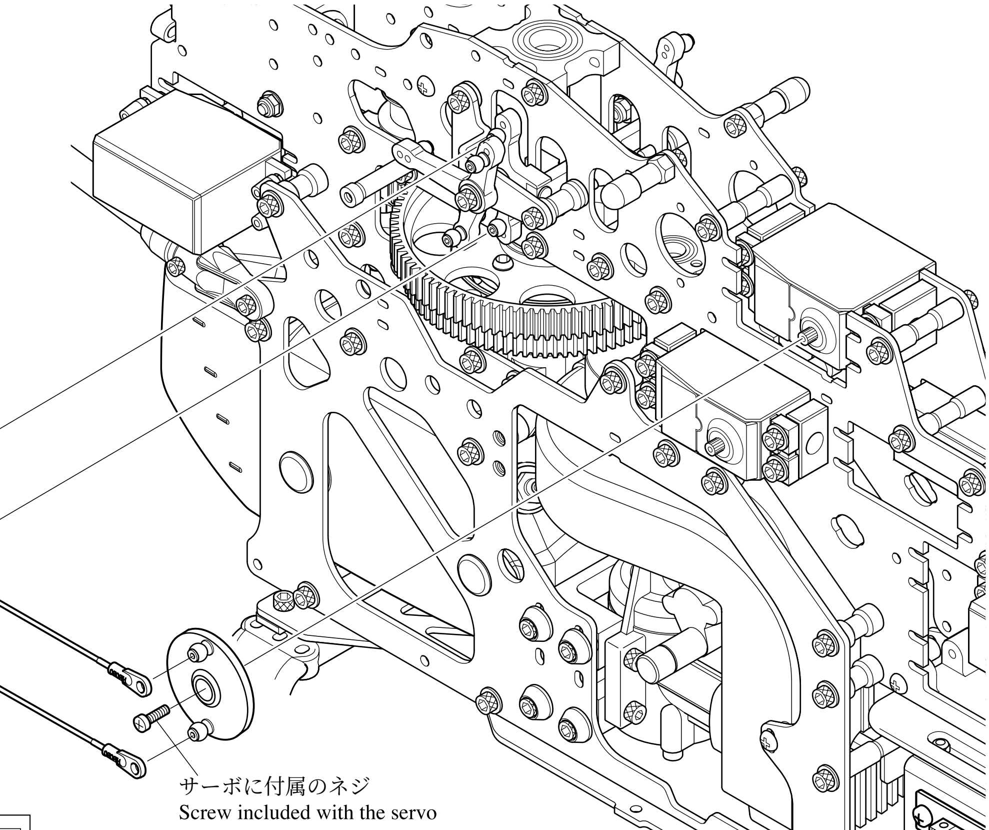
⚠ 注 意 Caution

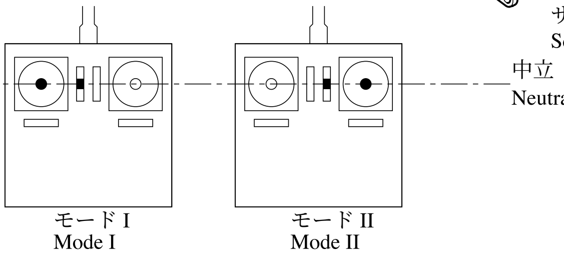
使用するサーボによって、ロッドの長さは多少変わりますので、サーボに合わせて微調整を行ってください。
The lengths of the rods vary to some degree depending on the servos used. Fine-tune them accordingly.



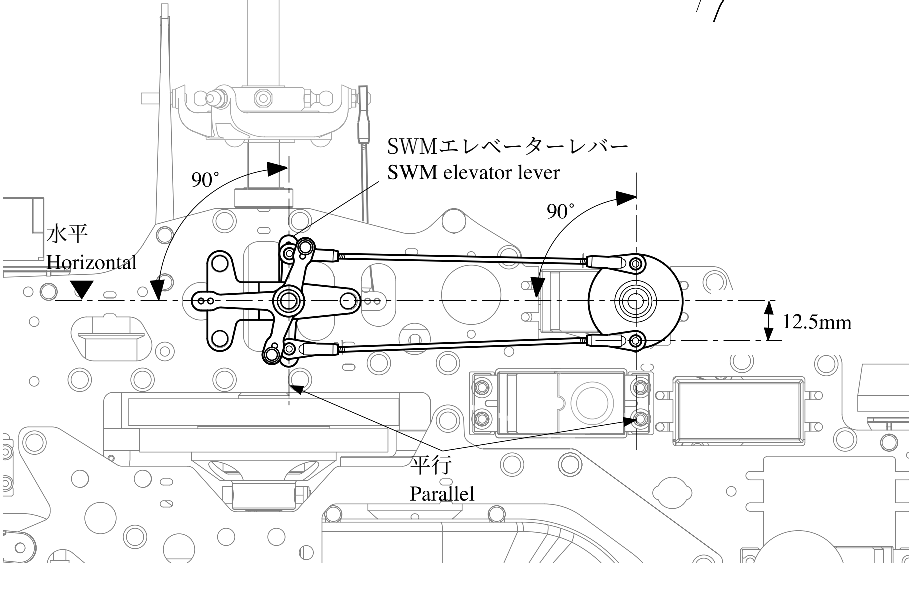








送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick



- 送信機のエルロン、エレベーター、スロットルの各スティック、およびトリムがニュートラルの時、右図のように、SWMエレベーターレバーが水平のときにサーボホーンとSWMエレベーターレバーのボールの位置が平行になるように、ロッドの調整をしてください。
- With the transmitter's aileron, elevator, and throttle sticks as well as the trim in neutral, refer to the diagram in the right and adjust the rod so that the servo horn and SWM elevator lever ball positions are aligned in parallel when the SWM elevator lever is horizontal.

30-4 SWMのリンケージ -2 SWM linkage -2

SWM

⚠ 注意 Caution

使用するサーボによって、ロッドの長さは多少変わりますので、サーボに合わせて微調整を行ってください。
The lengths of the rods vary to some degree depending on the servos used. Fine-tune them accordingly.

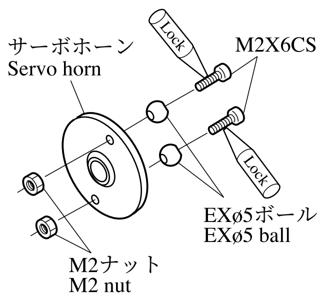
M2X6CS 2

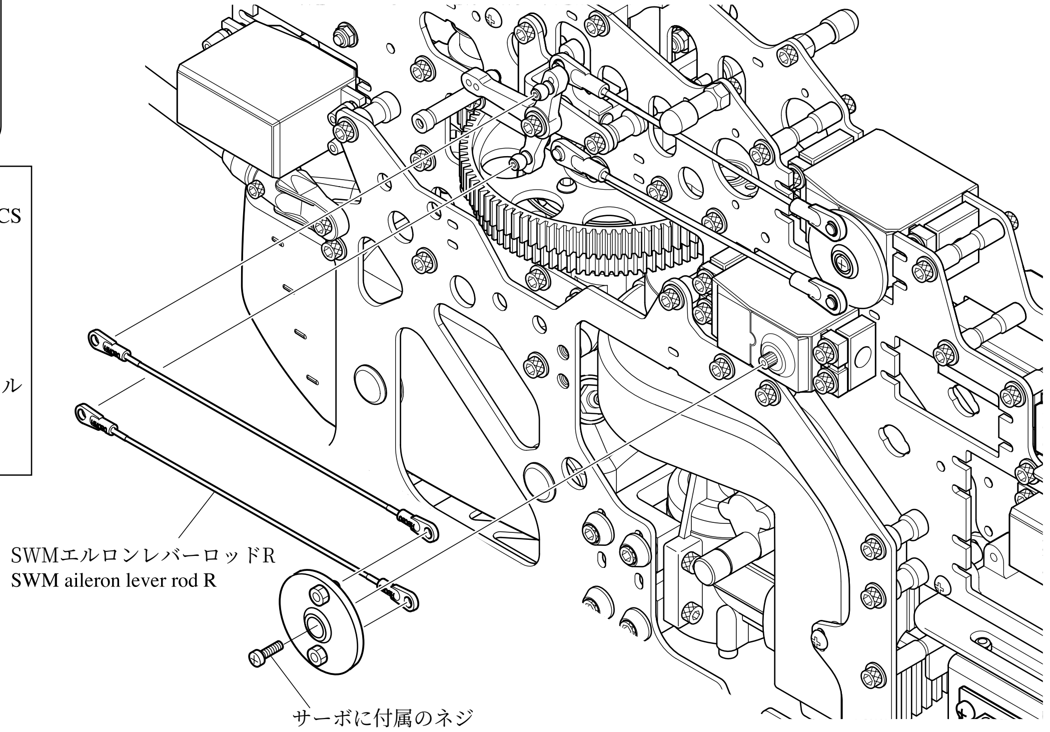
M2ナット 2
M2 nut

EX ø5ボール 2
EX ø5 ball

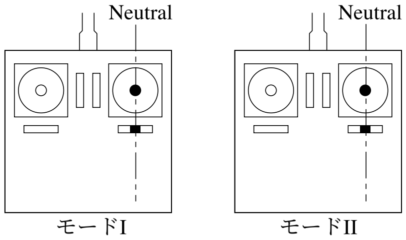
ロッドエンド 4
Rod end

SWM エルロンレバーロッド R (2セット)
SWM aileron lever rod R (2sets)



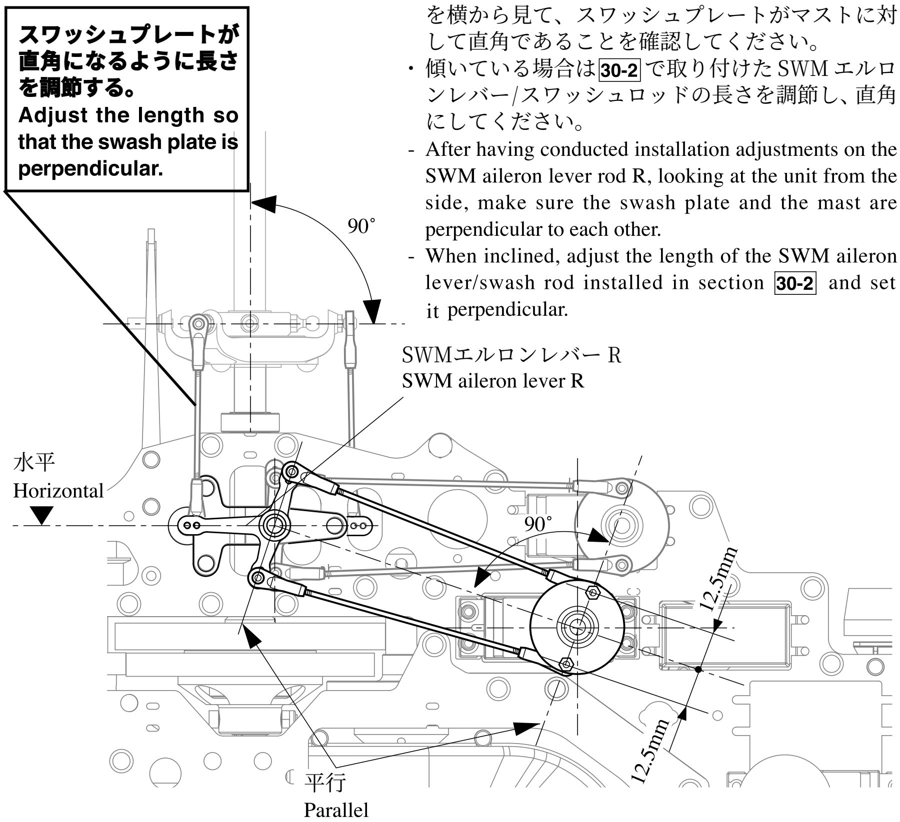


- ・SWMエルロンレバーロッドRを取付調整後、機体を横から見て、スワッシュプレートがマストに対して直角であることを確認してください。
- ・傾いている場合は30-2で取り付けたSWMエルロンレバー/スワッシュロッドの長さを調節し、直角にしてください。
- After having conducted installation adjustments on the SWM aileron lever rod R, looking at the unit from the side, make sure the swash plate and the mast are perpendicular to each other.
- When inclined, adjust the length of the SWM aileron lever/swash rod installed in section 30-2 and set it perpendicular.



送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick

- ・送信機のエルロン、エレベーター、スロットルの各スティック、およびトリムがニュートラルの時、右図のように、SWMエルロンレバーRが水平のときにサーボホーンとSWMエルロンレバーRのボールの位置が平行になるように、ロッドの調整をしてください。
- With the transmitter's aileron, elevator, and throttle sticks as well as the trim in neutral, refer to the diagram in the right and adjust the rod so that the servo horn and SWM aileron lever R ball positions are aligned in parallel when the SWM aileron lever R is horizontal.



30-5

SWMのリンケージ -3
SWM linkage -3

SWM

注意 Caution

使用するサーボによって、ロッドの長さは多少変わりますので、サーボに合わせて微調整を行ってください。
The lengths of the rods vary to some degree depending on the servos used. Fine-tune accordingly.

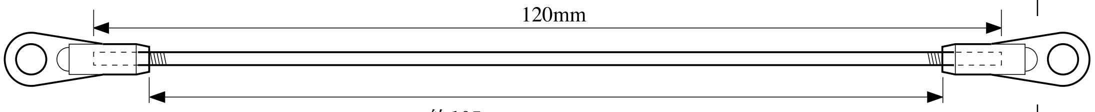
M2X6CS 2

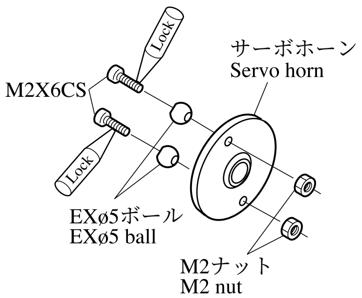
M2ナット 2
M2 nut

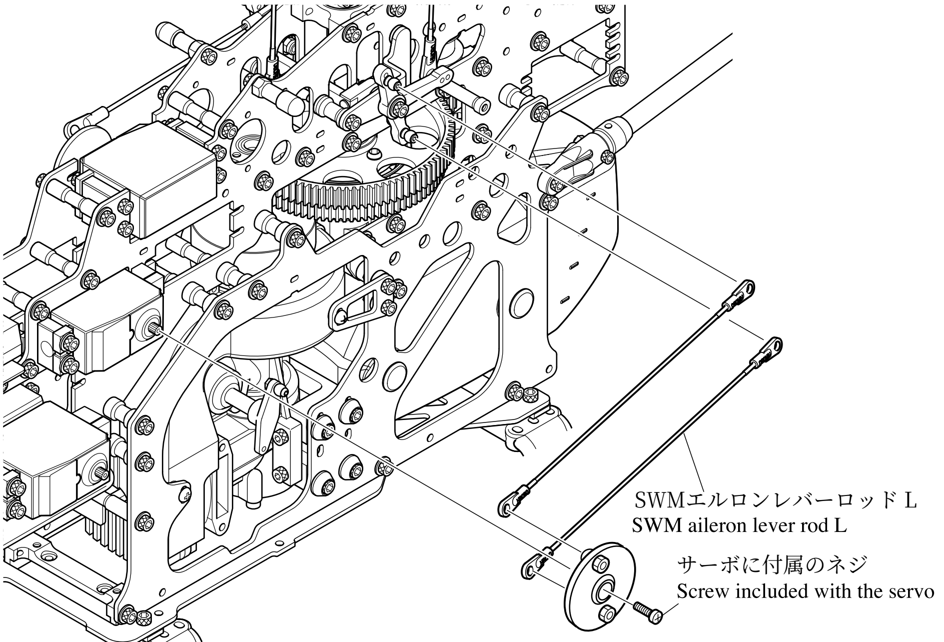
EX ø5ボール 2
EX ø5 ball

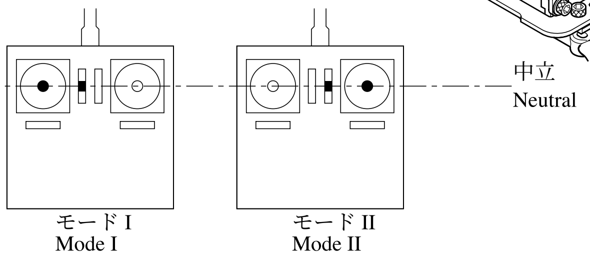
ロッドエンド 4
Rod end

SWM エルロンレバーロッド L (2セット)
SWM aileron lever rod L (2sets)



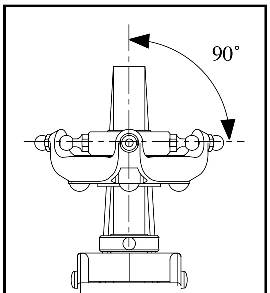






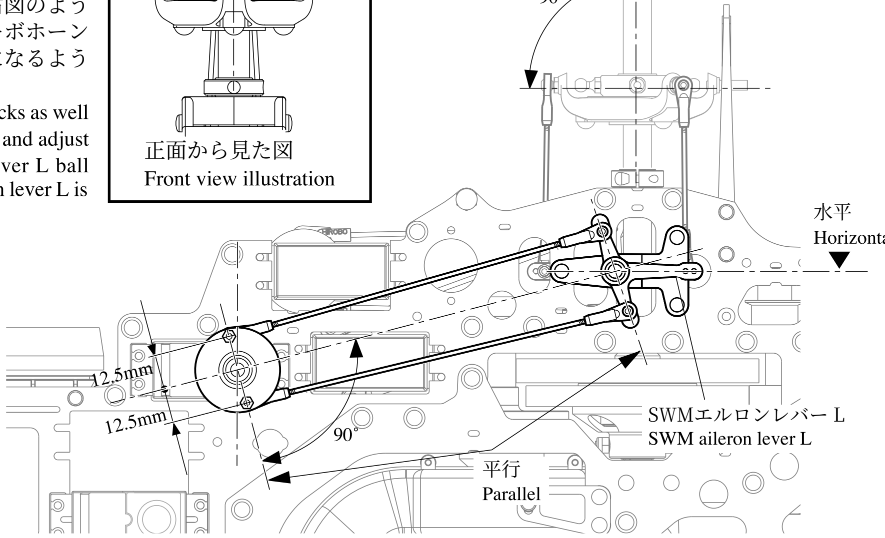
送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick

- ・SWM エルロンレバーロッド L を取付調整後、機体を横から見て、スワッシュプレートがマストに対して直角であることを確認してください。
- ・傾いている場合は**30-2**で取り付けたSWMエルロンレバー/スワッシュロッドの長さを調節し、直角にしてください。
- After having conducted installation adjustments on the SWM aileron lever rod L, looking at the unit from the side, make sure the swash plate and the mast are perpendicular to each other.
- When inclined, adjust the length of the SWM aileron lever/swash rod installed in section **30-2** and set it perpendicular.

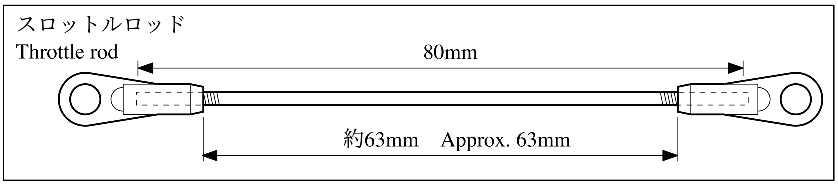


正面から見た図
Front view illustration

- ・送信機のエルロン、エレベーター、スロットルの各スティック、およびトリムがニュートラルの時、右図のように、SWM エルロンレバー L が水平のときにサーボホーンとSWM エルロンレバー L のボール位置が平行になるように、ロッドの調整をしてください。
- With the transmitter's aileron, elevator, and throttle sticks as well as the trim in neutral, refer to the diagram in the right and adjust the rod so that the servo horn and SWM aileron lever L ball positions are aligned in parallel when the SWM aileron lever L is horizontal.



31 スロットルのリンケージ Throttle linkage



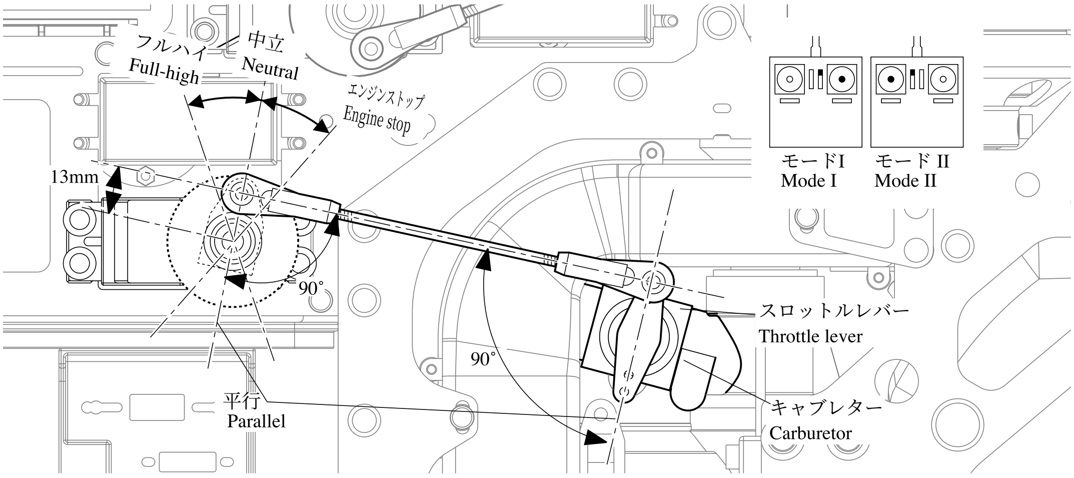
M2X6CS 1

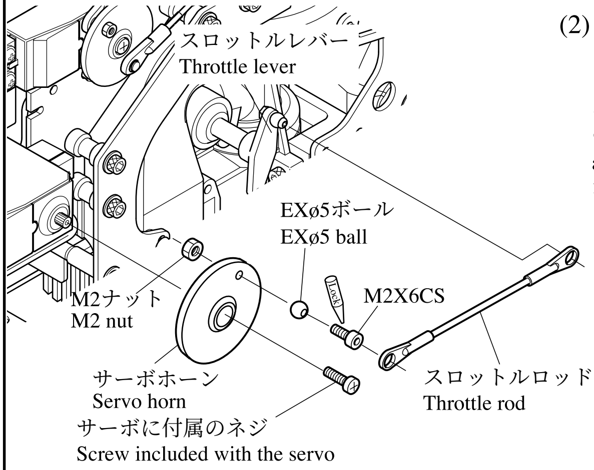
M2ナット 1
M2 nut

EXø5ボール 1
EXø5 ball

ロッドエンド 2
Rod end

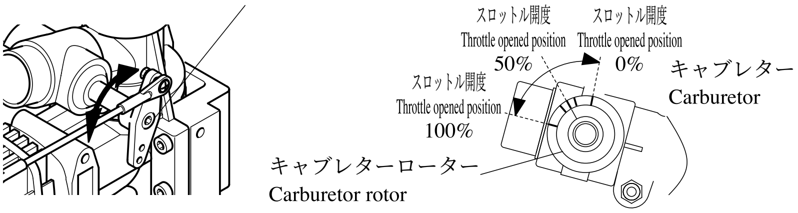
(1) 送信機のスティックが中立のとき､図のような位置関係になる様にサーボホーン及びスロットルロッドを調整します。
When the transmitter stick is in neutral, adjust the servo horn and throttle rod so that they correspond with the positioning illustrated in the figure.



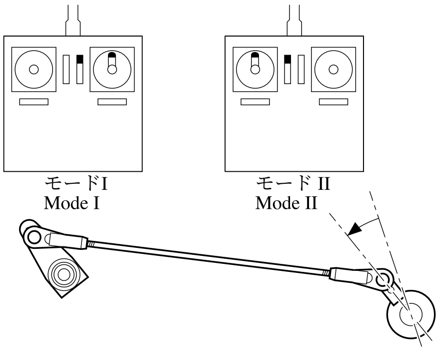


(2) キャブレターの全閉～全開の中心が 50%となります。50 エンジンの場合はキャブレター本体のまん中の目盛が約50%です。このとき図の位置関係になるようにスロットルレバーの位置を調整してください。
50% is the center point between a completely opened and completely closed carburetor. For 50 class engines, the carburetor's middle marking represents approximately 50%. When set to 50%, adjust the throttle lever position so that it corresponds with the positioning illustrated in the figure.

レバーを止めているネジ又はナットをゆるめて、
キャブレターローターの位置を調整します。
Loosen nut or screw on lever to adjust carburetor rotor position.



(3)



(3) 送信機のスロットルスティックをフルハイにした時、スロットルレバーがフルハイになるように、送信機

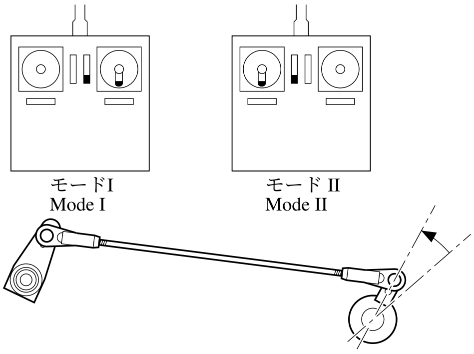
フタバ	END POINT
JR	TRVL ADJ
サンワ	EPA

ハイ側の数値を増やして調整します。

When throttle stick is at full-high position, throttle lever should be at full-high. Make an alignment by high values on the transmitter.

Futaba	END POINT
JR	TRVL ADJ
Sanwa	EPA

(4)



(4) 送信機のスロットルスティックをスローにし､スロットルトリムをスローにしたとき、スロットルロッドがつっぱらない様に、送信機

フタバ	END POINT
JR	TRVL ADJ
サンワ	EPA

スローの数値を減らして調整します。標準値　70%～ 80%

With the transmitter's throttle stick and trim in slow position, make an alignment by the slow values on the transmitter…

Futaba	END POINT
JR	TRVL ADJ
Sanwa	EPA

...in order to get the throttle lever completely on the slow side. Standard values: 70~80%

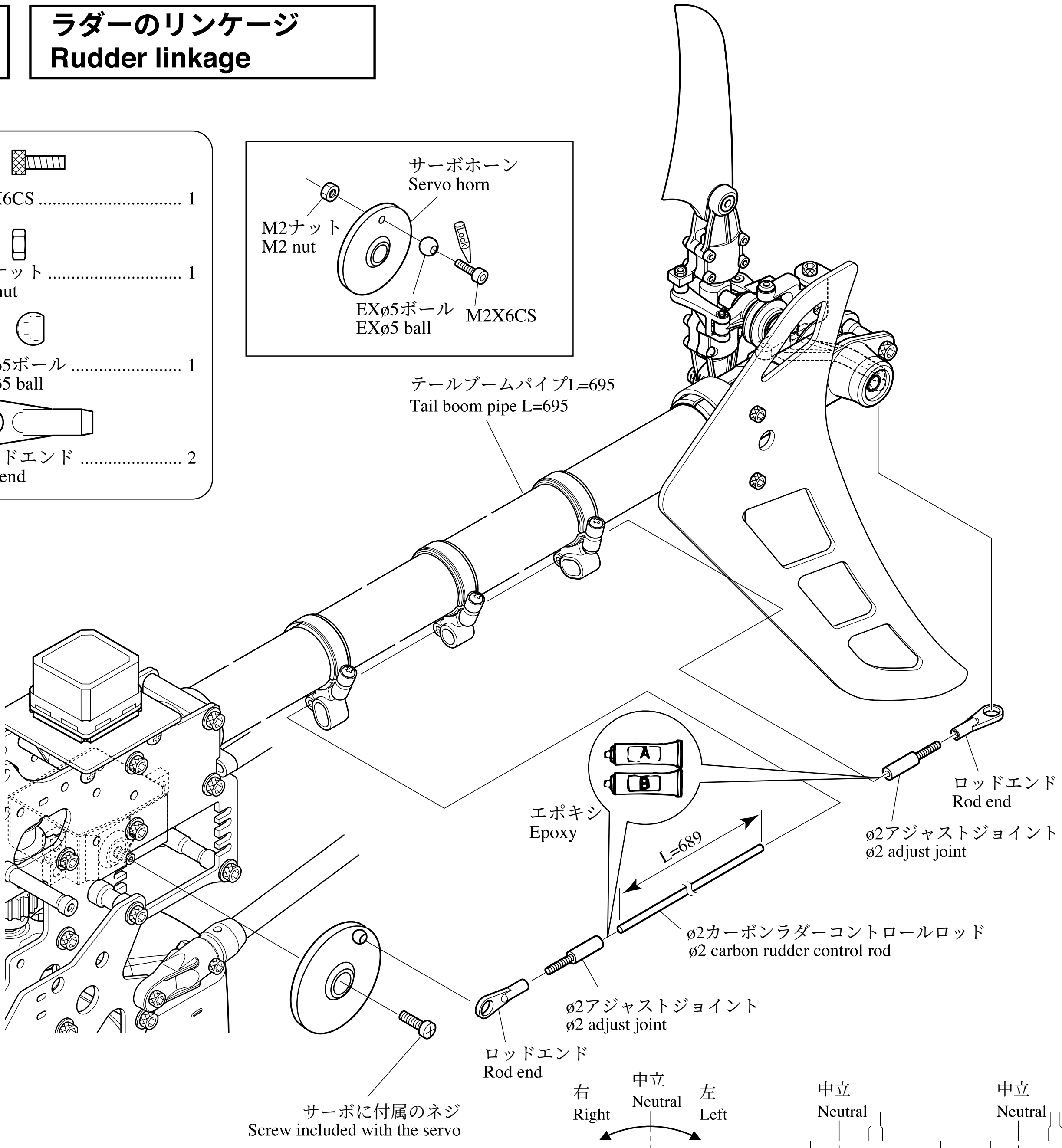
32 ラダーのリンケージ Rudder linkage

M2X6CS 1

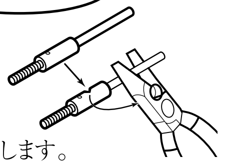
M2ナット 1
M2 nut

EX ø5ボール 1
EX ø5 ball

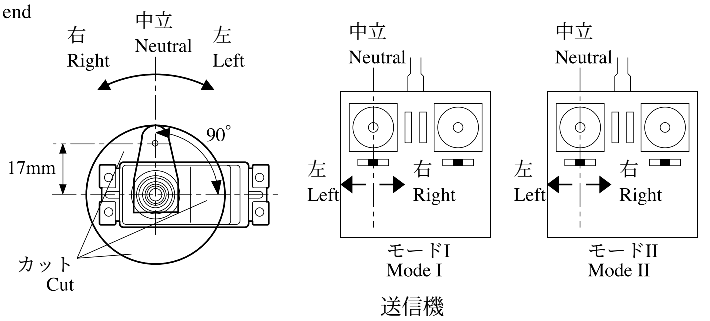
ロッドエンド 2
Rod end



ポイント Point

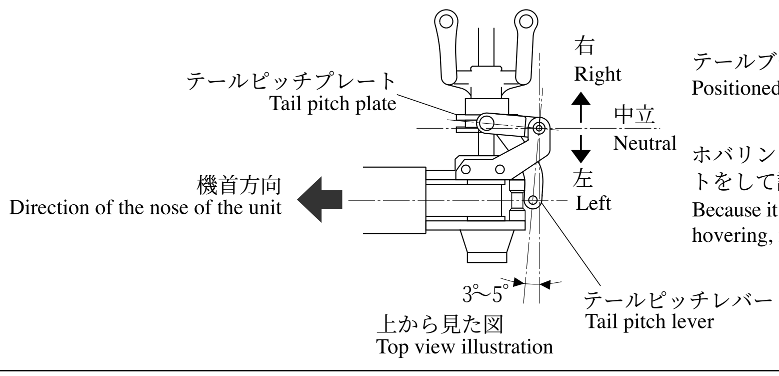


先にガイドに通してから接着します。
更に抜けない様にペンチ等で軽くつぶします。
Pass the ϕ2 carbon rod through the guide before bonding. Then slightly squeeze the joints with pliers to prevent the rod from pulling out.



サーボホーン: ニュートラル
Servo horn: neutral

送信機
スティック、トリム: ニュートラル
Transmitter
stick/trim: neutral

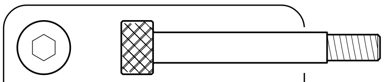


上から見た図
Top view illustration

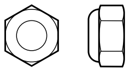
テールブームパイプに対して3°〜5°の位置（初期設定）
Positioned at 3° to 5° to the tail boom pipe (initial setting)

ホバリングの回転数によって変化しますので、フライトをして調整します。
Because it changes depending on the number of rotations when hovering, first fly the unit and then make adjustments.

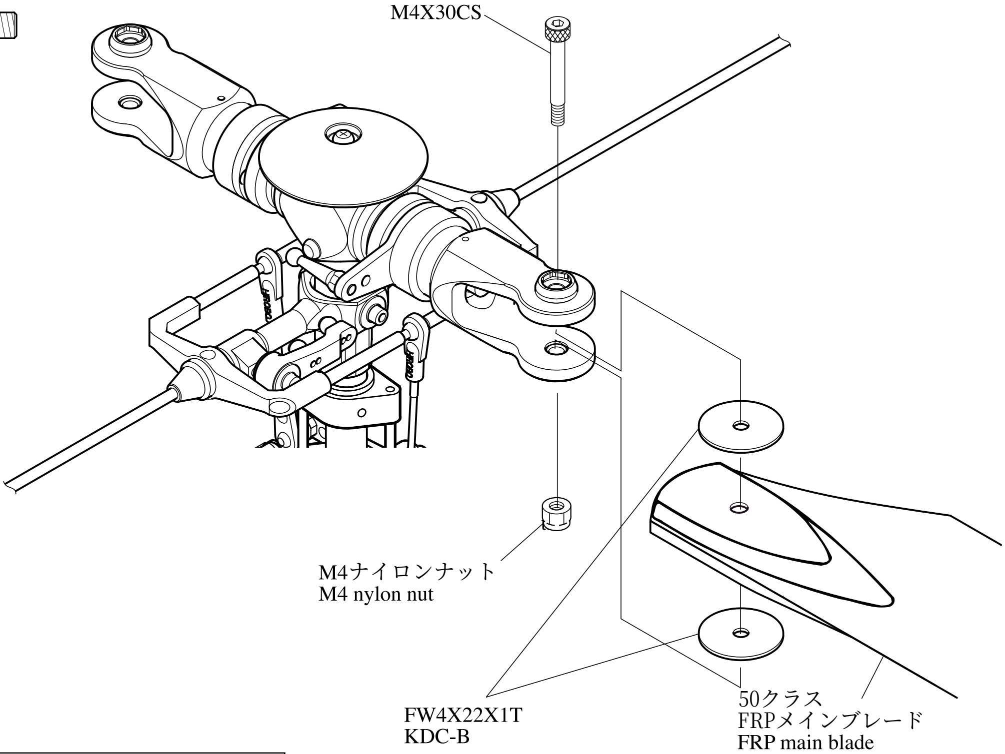
33	メインブレードの組立 **Main blade assembly**



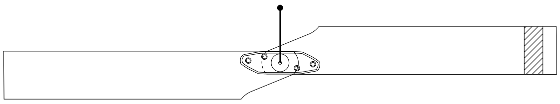
M4X30CS 2



M4ナイロンナット 2
M4 nylon nut



メインブレードのバランスを取ります。
Balance the main blade.



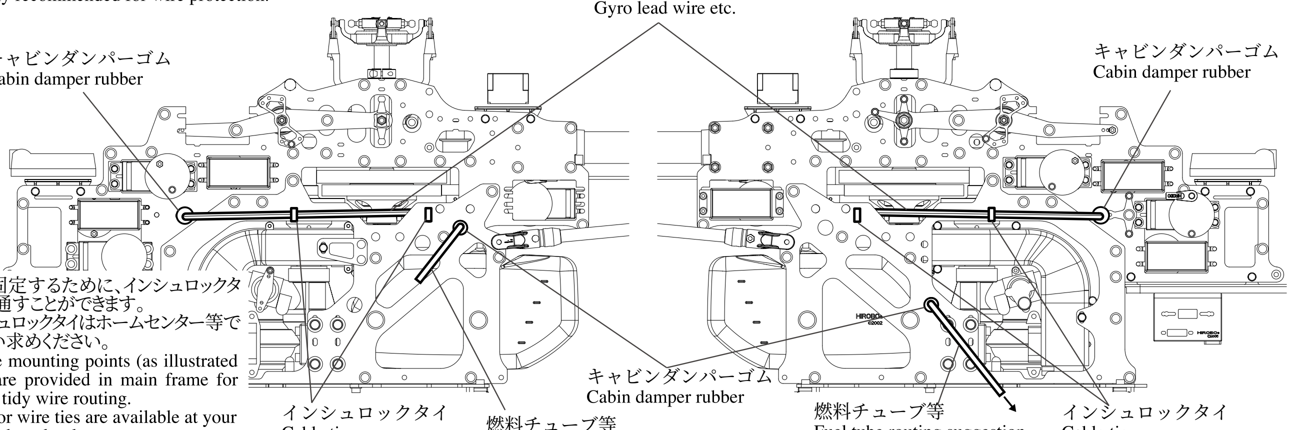
軽い方にテープ、デカールなどを巻きます。
Apply tape or decals to lighter end.

注 意 Caution

メインブレードは軽く動かすようににネジを締め付けます。
Fasten the screws so as to let the main blade move freely.

配線、配管について
Cables and wires

メインフレーム・サーボフレームのø10穴に、ジャイロ・サーボなどのリード線や、燃料チューブ等を通すとすっきりまとまります。また、別売の0412-166キャビンダンパーゴム をはめ込んで使うこともできます。
For tidy wire installation, routing holes and mounting points are provided in the main frame. See below diagrams. When routing wire through illustrated main frame holes, use of 0412-166 10mm cabin damper rubber is strongly recommended for wire protection.



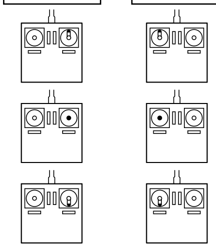
配線を固定するために、インシュロックタイなどを通すことができます。
※インシュロックタイはホームセンター等でお買い求めください。
Cable tie mounting points (as illustrated below) are provided in main frame for neat and tidy wire routing.
* Cable or wire ties are available at your hobby shop, hardware store, etc.

34 ピッチ / スロットルの設定 Pitch and Throttle Setting

ピッチの設定
このデーターはコンピュータプロポを使用したものです。
※エンジン、燃料、マフラー等により変化します。
一般的な目安です。

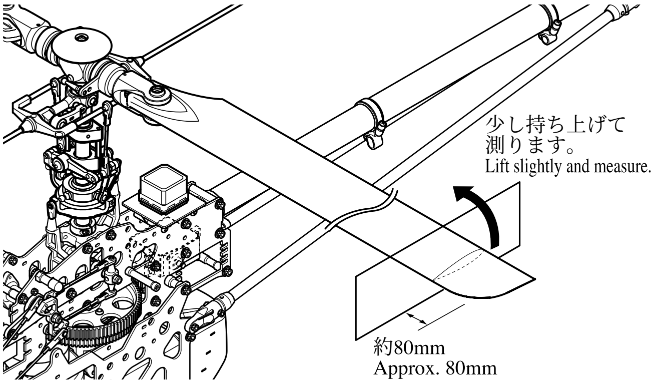
Pitch setting
This data originated from the use of a programmable transmitter.
*Varies depending on the engine, fuel, muffler, etc.
General guidelines.

モード I **Mode II**



コンディション Condition	ホバリング Hovering	ループ系 Loop	ロール系 Roll	3D	オートローテーション Auto-rotation
ハイピッチ High pitch	8 〜 9°	8.5〜9°	6.5 〜 7°	8.5 〜 9°	11°
ホバリング Hovering	※1 4° ※2 4.5〜5°	3°	1°	0	3°
ローピッチ Low pitch	-3°	-4°	-5°	-8.5 〜 -9°	-6 〜 -7°

※1 HPMに付属の準対称メインブレード（ねじり下げ付）の場合 Semisymmetric main blade with a washout for HPM.
※2 SWMに付属の対称メインブレード（ねじり下げなし）の場合 Symmetric main blade without washout for SWM.



注 意 Caution

必ずヒロボー製ピッチゲージ (2513-040) を使用してください。
Make sure to use only Hirobo manufactured pitch gages (2513-040).

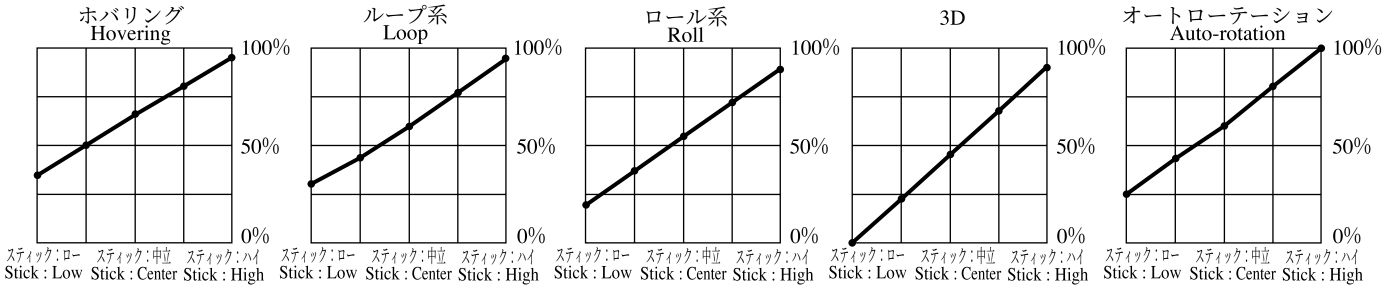
ピッチゲージをメインブレードの先端から約80mmに取付、スタビライザーバーを水平にしてピッチゲージで測ります。
（メインブレードを少し持ち上げて測ります。）
Install the pitch gage at approx. 80 mm from the end of the main blade having the stabilizer bar horizontal and measure with the pitch gage.
(Lift the main blade slightly and measure.)

注 意 Caution

ローター回転数は2000rpm 以下で使用してください。
Use with a rotor speed of 2,000 rpm or less.

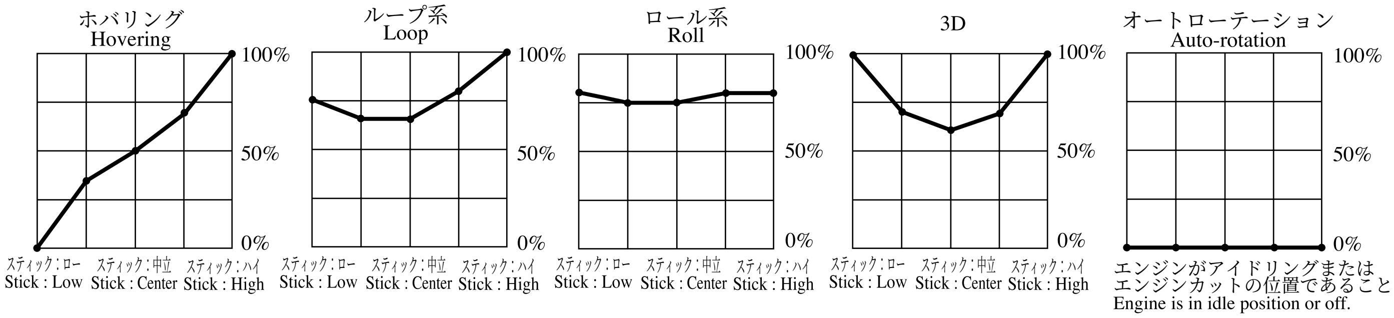
ピッチカーブの設定
設定の行い方はご使用の送信機の説明書をご覧ください。

Pitch curve setting
For the setting method, refer to the instruction manual of the transmitter used.



スロットルの設定
（このデーターはコンピュータプロポを使用したものです。）
※エンジン、燃料、マフラー等により変化します。
一般的な目安です。

Throttle setting
(This data originated from the use of a programmable transmitter.)
*Varies depending on the engine, fuel, muffler, etc.
General guidelines.



エンジンがアイドリングまたは
エンジンカットの位置であること
Engine is in idle position or off.

注 意 Caution

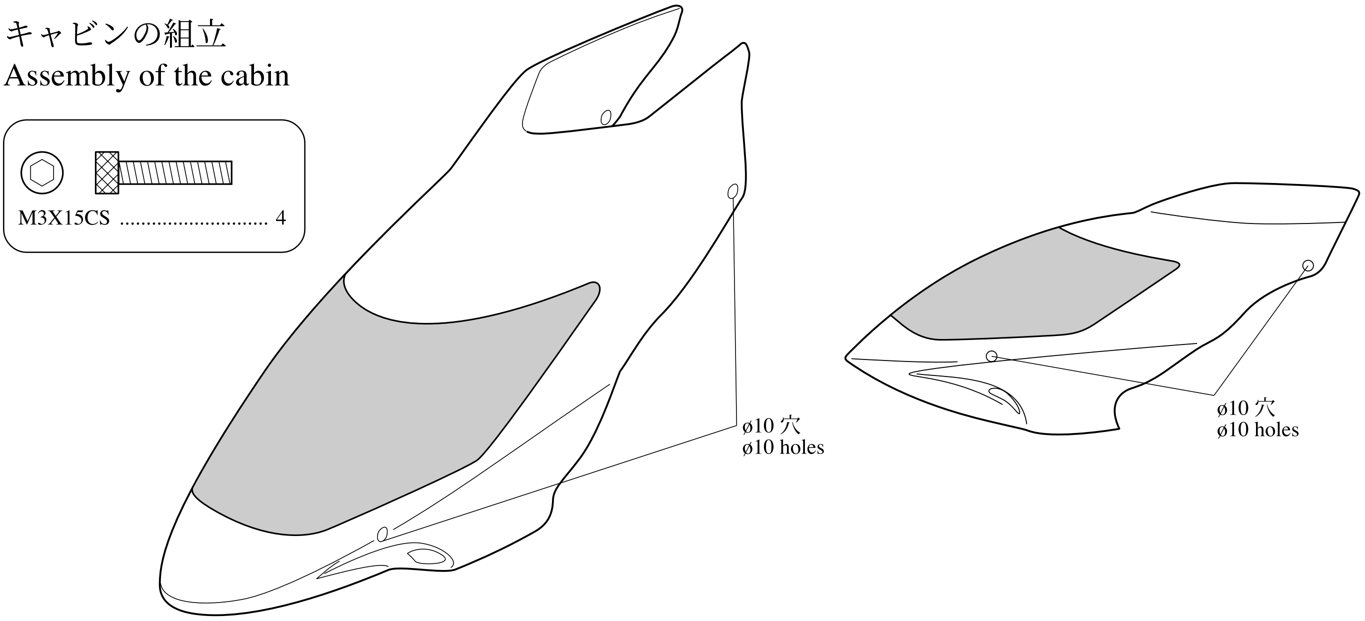
この設定は一般的なピッチカーブです。
（コンピュータプロポ使用時のものです。）
エンジン、機体、燃料、マフラー等によっては異なる場合があります。
フライトをして調整してください。

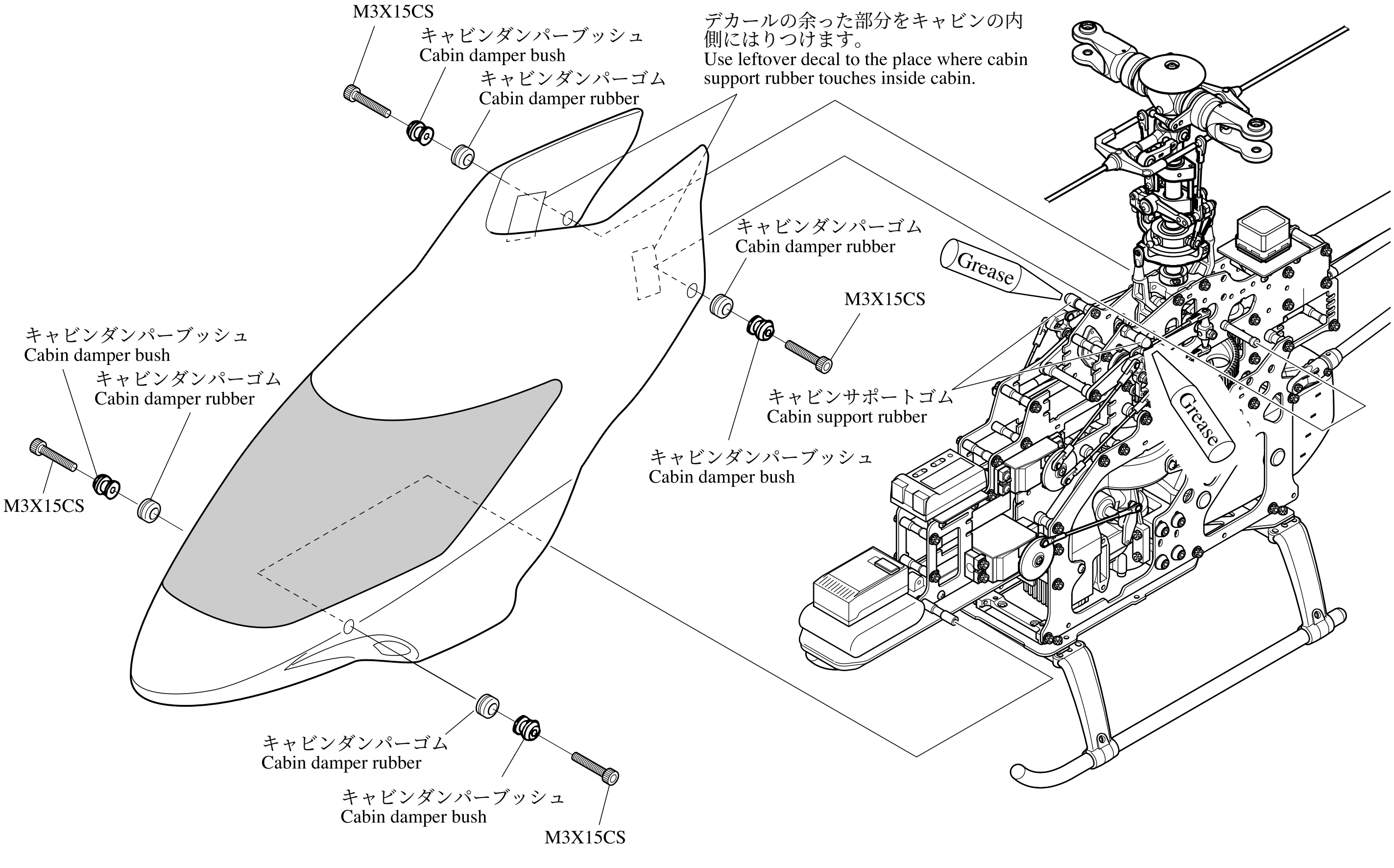
This setting is for a common pitch curve.
(Obtained when using a programmable transmitter.)
May vary depending on the engine, fuel, muffler, etc.
First fly the unit and then adjust.

35

キャビンの取付
Cabin installation

キャビンの組立
Assembly of the cabin





⚠ 注 意 Caution

キャビンサポートゴムの摩耗防止の為、キャビンとキャビンサポートゴムの接触する部分にデカールの余った部分を貼付ます。
また、キャビンサポートゴムの表面にグリス等の潤滑油を塗ってください。
To prevent cabin support rubber from wearing down, use leftover decal to the place where cabin support rubber touches inside cabin. Apply grease or other lubricant to top of cabin support rubber.

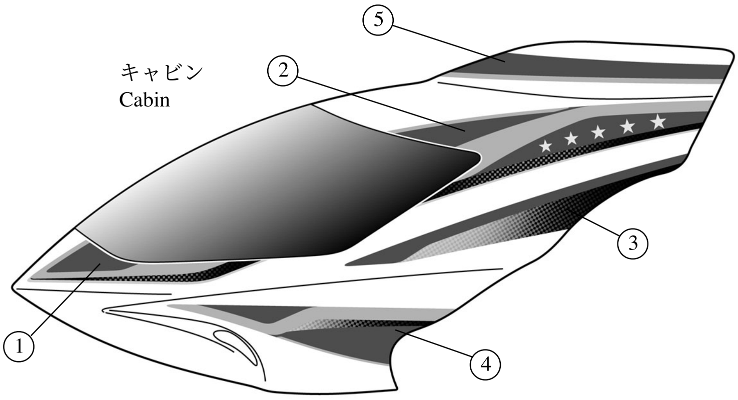
36	デカールの貼付け Affix decals

パッケージを参考に、デカールを貼ってください。
Refer to the packaging to affix decals.

アドバイス Advice

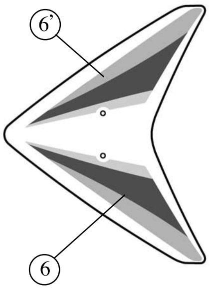
大型のデカールを貼る際には、デカールの粘面とキャビンの両方に薄いセッケン水や、市販の自動車用品ウィンドフィルム貼りスプレー等を吹きかけてください。
デカールの位置決めが容易になり、また気泡ができにくくなるので、きれいに美しく貼ることができます。
When affixing the large decals, apply a thin layer of soapy water or commercially available wind-film affixing spray for cars to both the cabin and adhesive side of the decals. This will ensure that the decals are easy to position, won't form air bubbles, and can be affixed beautifully.

キャビン
Cabin

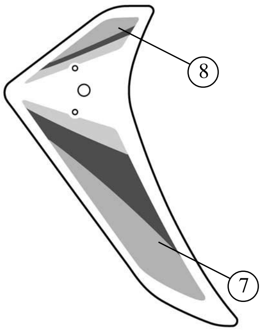


※右側および下側にも同様に貼り付けます。
Affix the decals also to the right side and a lower half of the cabin.

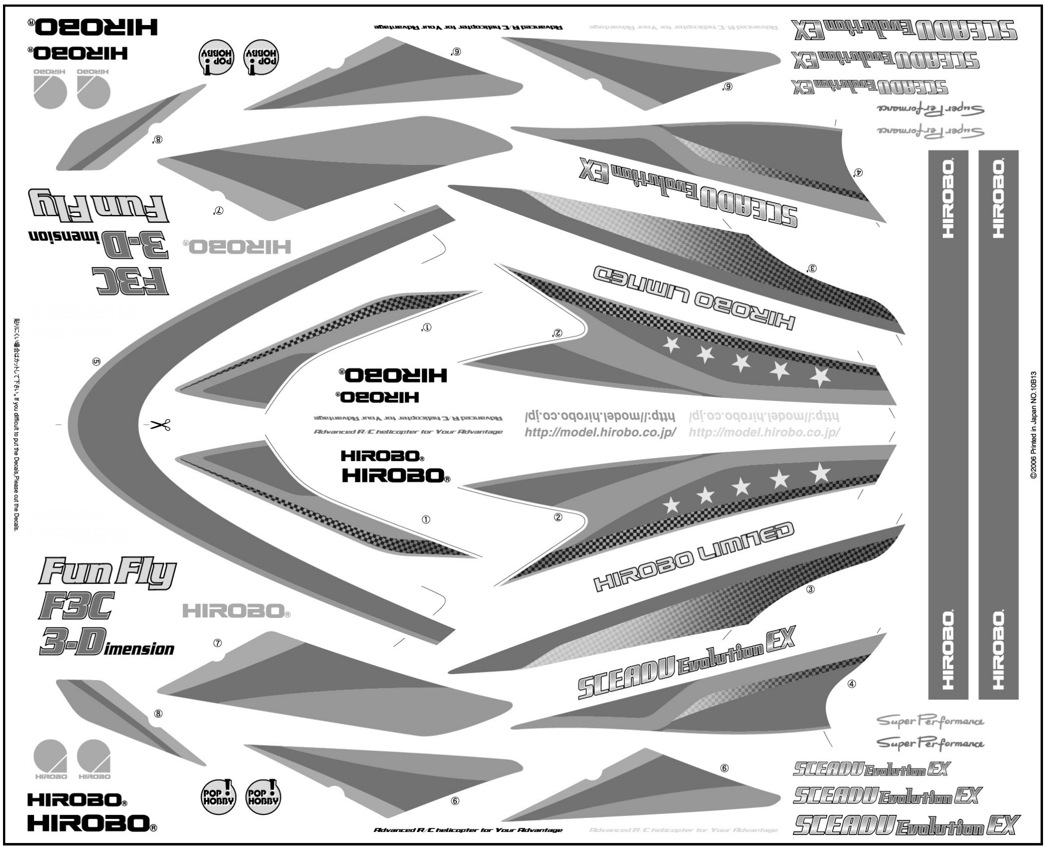
水平尾翼
Horizontal tail-fin stabilizer



垂直尾翼
Vertical tail-fin stabilizer



デカール
Decals



5. 補修パーツについて　Repair parts

●補修パーツのご購入につきましては、キットを購入された模型店へコードNO.と名称を言ってお買い求めください。
●上記の方法で購入が困難な場合は、直接当社パーツ係まで下記要領にてお申し込みください。

商品のお届け

商品は宅配便にて、ご注文受付から3日〜7日前後でお届けいたします。
まことに勝手ながら、土日祝日、年末年始、GW、お盆休み中のご注文は、休み明けから3日〜7日前後とさせていただきます。
また、月初めは棚卸しのため1日〜3日ほど余分にお時間をいただくこともあります。あらかじめご了承ください。

商品の交換

商品の不良、配送上の破損、ご注文と違う商品が届いた場合は、お手数ですが商品到着8日以内に
お電話(0847-40-0088) パーツ係までご連絡の上、ご返送ください。返送料は当社で負担いたします。
※コードNO、品名は商品に表示してあります。商品が届いてすぐに商品内容をご確認ください。
お客様のご都合による返品・交換は受付ておりませんので、コードNO、品名、数量をご確認の上、ご注文ください。

お申込方法

2004年1月改定

●お申込は **FAX** にて承っております。

●お支払は **代金引換** となります。商品がお手元に届いた際に、代金を宅配便の方にお支払ください。
商品合計額【①パーツ代金の合計+②消費税(5%)】+ ③送料（代引手数料込み）が必要です。
※なお、現金書留による送金、銀行振込、切手等による代金受付は、現在行っておりません。ご了承ください。

■送料（代引手数料込）※商品合計額とお住まいの地区によって異なります。

地区 ＼ 商品合計額	1万円未満	1万円以上 3万円未満	3万円以上 10万円未満
北海道、沖縄、離島	¥1,575	¥1,680	¥1,890
東北	¥1,365	¥1,470	¥1,680
関東、信越、北陸、中部	¥1,155	¥1,260	¥1,470
関西、中国	¥1,050	¥1,155	¥1,365
四国	¥1,155	¥1,260	¥1,470
九州	¥1,050	¥1,155	¥1,365

（例）北海道にお住まいの方で、パーツ9,800円分ご注文の場合
商品合計額¥10,290【①パーツ代金の合計¥9,800 + ②消費税(5%) ¥490 】+ ③送料(代引手数料込）¥1,680
＝お支払金額¥11,970 となります。

注文書（コピーしてお使いください）　　受付No.

お申し込み年月日	年　月　日	ご注文回数	はじめて・2回目以上
ふりがな		日祝日配達	希望する・希望しない
お名前		時間指定	無 ・ 有 （　　時頃）
ご住所	〒　　- 都・道 府・県　　市・郡 区		
TEL	（　　）	FAX	（　　）

コードNo	品名	単価	数量	金額
―				
―				
―				
―				
―				

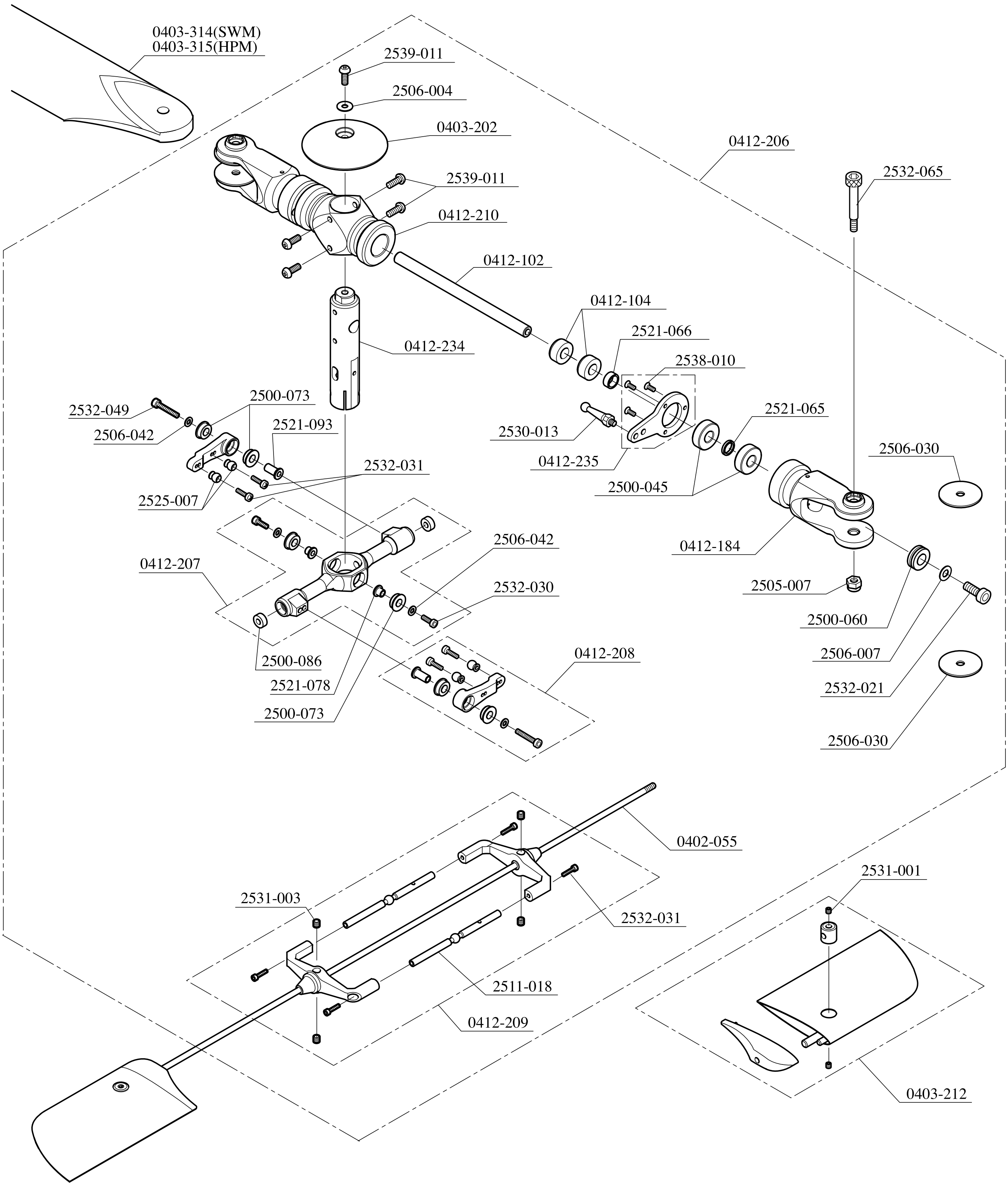
①パーツ代金の合計	
②消費税（5%）	
商品合計額（①+②）	
+	
③送料（代引手数料込）	
=	
お支払金額=商品合計額（①+②）+③	

お申込先

ご注文はFAXにて承っております。

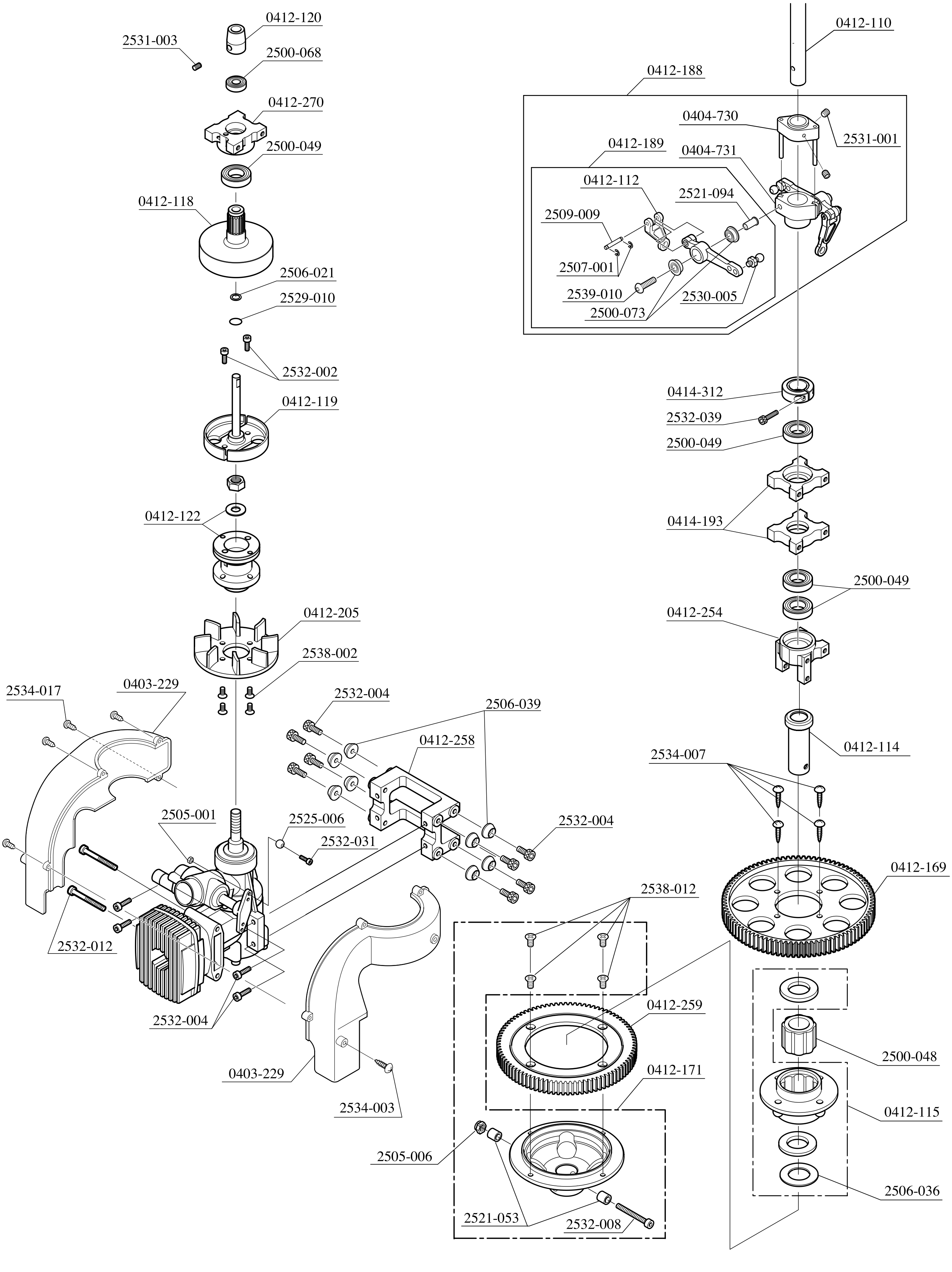
ヒロボー株式会社（パーツ係）
FAX：0847-47-6108
FAXをお持ちでない方は、TEL: 0847-45-2834までお電話ください。
〒726-0006　広島県府中市桜が丘3-3-1

6. パーツリスト　parts List



*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

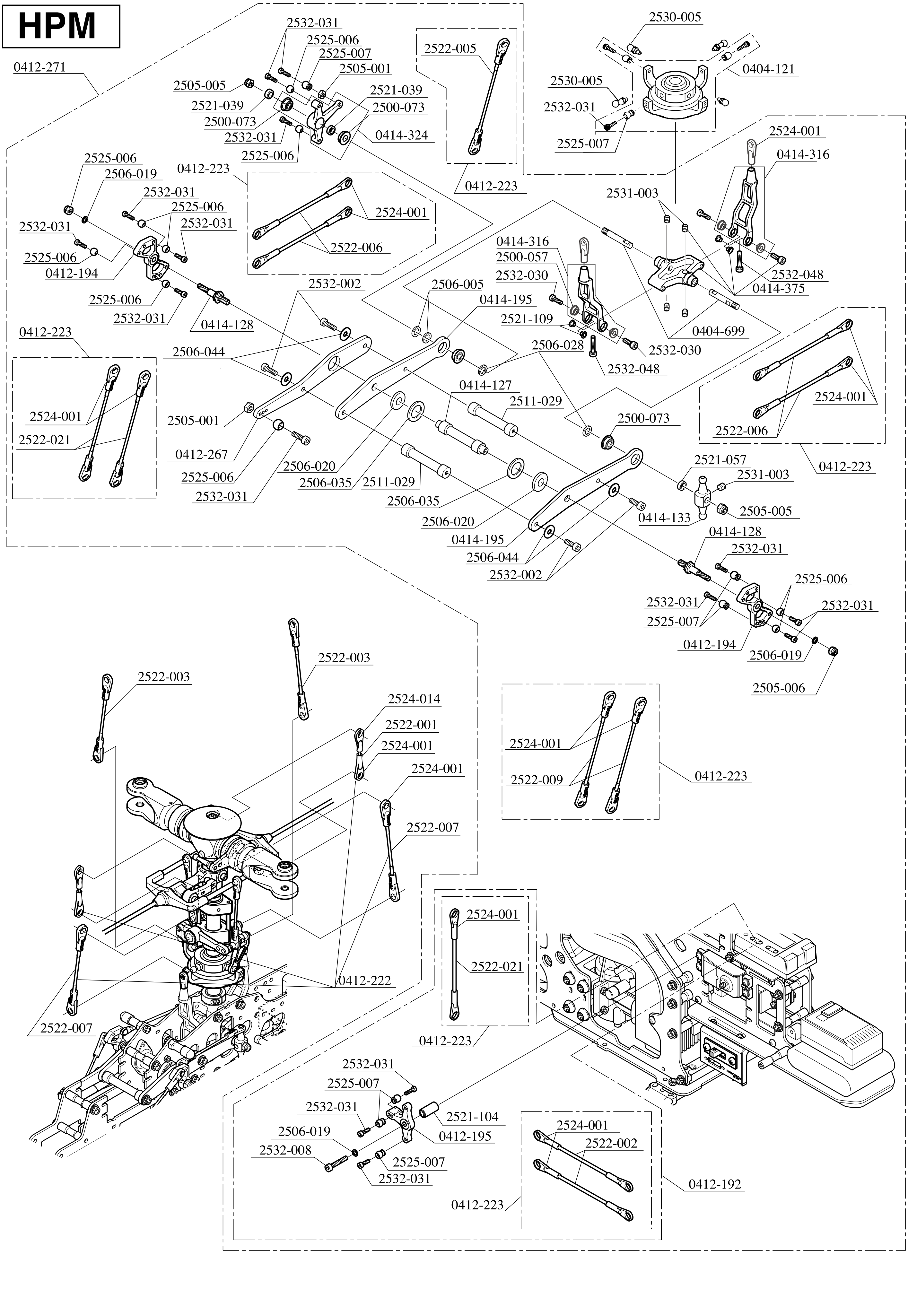
コード No. Code No.	品　　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 （税抜価格）円 Price (Yen)	備　考 Remarks
0402-055	スタビライザーバー Stabilizer bar	2	840 (800)	
0403-202	ストッププレート Stop plate	1	420 (400)	ワッシャー、ビス付 With washer and screw
0403-212	スタビブレード Stabilizer blade	2	1,680 (1,600)	
0403-314	FRP 対称メインブレードL=600 FRP main blade L=600 symmetry	1 式 1 set	13,125 (12,500)	
0403-315	セミ対称メインブレードL=600（カーボン） Main blade L=600 semi symmetry(carbon)	1 式 1 set	17,640 (16,800)	
0412-102	FZ-III フェザリングスピンドル FZ-III Feathering spindle	1	315 (300)	ネジ、FW付 Screws and washers attached
0412-104	ダンパーゴム 6X12X7.5 #80 Damper rudder 6X12X7.5 #80	4	420 (400)	
0412-184	SZ-IV ブレードホルダー SZ-IV Blade holder	1	6,090 (5,800)	ベアリングは含まれません。 Bearing is not include.
0412-206	SD-Gローターヘッド ASSY SD-G Rotor head assembly	1 式 1 set	40,740 (38,800)	スタビライザーバーは含まれません。 Stabilizerbar is not include.
0412-207	SD-Gシーソー SD-G Seesaw	1 式 1 set	7,560 (7,200)	ベアリング組み立て済み。ネジ付 Bearing pressed. With screw
0412-208	SD-G ミキシングアーム SD-G Mixing arm	1 式 1 set	3,360 (3,200)	ベアリング組み立て済み。ネジ付 Bearing pressed. With screw
0412-209	SD-G スタビコントロールアーム SD-G Stabilizer control arm	1 式 1 set	5,040 (4,800)	ネジ付 With screw
0412-210	SD-G ヨーク SD-G Yoke	1	5,040 (4,800)	
0412-234	SD-G センターハブ SD-G Center hub	1	1,680 (1,600)	
0412-235	SD-G ピッチアーム SD-G Pitch arm	2	840 (800)	ネジ付 With screw
2500-045	Brg. ø6 X ø15 X 5 ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-060	Brg.ø6Xø12X4.5H スラスト Bearing thrust ø6Xø12X4.5H	2	1,260 (1,200)	
2500-073	Brg.ø4Xø8X3FZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-086	Brg.ø3Xø7X3ZZ	2	1,260 (1,200)	
2505-007	M4 ナイロンナット M4 nylon nut	10	210 (200)	
2506-004	FW 3 X 8 X 0.5 T	20	105 (100)	
2506-007	FW 4 X 10 X 0.8T	20	105 (100)	
2506-030	FW 4 X 22 X 1T KDC- B	4	840 (800)	
2506-042	FW2.6X5X0.5	10	315 (300)	
2511-018	クロスメンバー M2 X 63 (ø5ボール付) Cross member M2 X 63 (with ø 5 ball)	1	525 (500)	
2521-065	カラー 6X8X1.5 Collar 6X8X1.5	2	315 (300)	
2521-066	カラー 6 X 8 X 3.5 Collar 6 X 8 X 3.5	2	315 (300)	
2521-078	カラー 2.6X4X4F Collar 2.6X4X4F	2	525 (500)	
2521-093	カラー 2.6X4X9F Collar 2.6X4X9F	2	525 (500)	
2525-007	EX ø5ボール台付 EX ø5 ball with stand	10	1,050 (1,000)	
2530-013	ピボットボルト ø5 X 18 X M3 Pivot bolt ø5 X 18 X M3	2	420 (400)	
2531-001	セットスクリュー M3X3 Set screw M3X3	10	315 (300)	
2531-003	セットスクリュー M4X4 Set screw M4X4	10	315 (300)	
2532-021	キャップスクリュー M4X10 Cap screw M4X10	10	630 (600)	
2532-030	キャップスクリュー M2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	840 (800)	
2532-031	キャップスクリュー M2X6 Cap screw M2X6	10	840 (800)	
2532-049	キャップスクリュー M2.6X15 Cap screw M2.6X15	10	840 (800)	
2532-065	キャップスクリュー M4X30（焼入れ） Cap screw M4X30 (hardened)	2	630 (600)	
2538-010	サラビス M2 X5 Countersunk screw M2 X 5	10	210 (200)	
2539-011	ボタンボルト M3 X8 Button bolt M3 X8	2	315 (300)	


0412-120
2531-003
2500-068
0412-270
2500-049
0412-118
2506-021
2529-010
2532-002
0412-119
0412-122
0412-205
2538-002
2534-017
0403-229
2532-004
2506-039
0412-258
2505-001
2525-006
2532-031
2532-004
2532-012
2532-004
0403-229
2534-003
0412-110
0412-188
0404-730
2531-001
0412-189
0404-731
0412-112
2521-094
2509-009
2507-001
2539-010
2530-005
2500-073
0414-312
2532-039
2500-049
0414-193
2500-049
0412-254
0412-114
2534-007
0412-169
2538-012
0412-259
0412-171
2505-006
2521-053
2532-008
2500-048
0412-115
2506-036

*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コード No. Code No.	品　　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 （税抜価格）円 Price (Yen)	備　考 Remarks
0403-229	クーリングカバー Cooling cover	1	840 (800)	ネジ付 Screws attached
0404-730	EX ラジアスブロック EX radius block	1	2,625 (2,500)	
0404-731	EX スライドブロック EX slide block	1	2,730 (2,600)	
0412-110	ø10 メインマスト L=235 P=182 ø10 Main mast L=235 P=182	1	945 (900)	
0412-112	ラジアスアーム P=22 Radius arm P=22	2	210 (200)	
0412-114	SD ø10 オートロ駆動軸 SD ø10 Drive auto-rotation	1	2,100 (2,000)	
0412-115	SD オートロケースセット SD auto-rotation case	1 式 1 set	840 (800)	メタル、FW付（ワンウェイ Brg. 別売） Bushings and washers attached (one way bearings sold separately)
0412-118	10T ギヤ付クラッチベル Clutch bell with 10T gear	1 式 1 set	4,200 (4,000)	組立済 Pre-assembled
0412-119	SD 軸付クラッチシュー Clutch shoe with shaft	1	3,150 (3,000)	ネジ付 Screws attached
0412-120	SD 六角スターターカップリング（ø5 シャフト用） SD starter coupling (For ø5 shaft)	1	525 (500)	ネジ付 Screws attached
0412-122	SD フライホイール50用 SD fly wheel for 50 engine	1	2,625 (2,500)	FW付 Washers attached
0412-169	SD メインギヤ87T (DTDS) SD main gear 87T (DTDS)	1	3,675 (3,500)	
0412-171	SD セカンドギヤハウジング SD second gear housing	1	3,465 (3,300)	
0412-188	SD-G ウォッシュアウトセット (ø10) SD-G wash-out set (ø10)	1 式 1 set	10,290 (9,800)	
0412-189	SD-G ウォッシュアウトコントロールアーム SD-G wash-out control arm	1 式 1 set	3,360 (3,200)	
0412-205	SD クーリングファン SD cooling fan	1	525 (500)	
0412-254	SDEX ø19L BRGホルダー SDEX ø19L BRG holder	1	3,360 (3,200)	ベアリング別売 Bearing is sold separately
0412-258	SD-G 50 エンジンマウント SD-G 50 engine mount	1	3,780 (3,600)	ネジ付き Screws attached
0412-259	SD セカンドギヤ80T (DTDS) SD second gear 80T (DTDS)	1	3,150 (3,000)	
0412-270	SDEX BRGホルダー ø13Xø19 SDEX BRG holder ø13Xø19	1	2,625 (2,500)	
0414-193	ベアリングホルダーø19 (W=26) Bearing holder ø19 (W=26)	1	2,100 (2,000)	ベアリング別売 Bearing is sold separately
0414-312	ø10 ハードグリップマストロック ø10 hard grip mast lock	1	1,050 (1,000)	
2500-048	Brg. ø12X16L ワンウェイ Bearing ø12X16L one way	1	1,575 (1,500)	
2500-049	Brg. ø10Xø19X5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-068	Brg. ø5Xø13X4ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-073	Brg. ø4Xø8X3FZZ	2	1,260 (1,200)	
2505-001	M2 ナット M2 nut	20	210 (200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2506-021	FW5X7X0.1T	5	420 (400)	
2506-036	FW12X18X0.2T	5	315 (300)	
2506-039	EXø3 ワッシャー EXø3 washer	6	1,050 (1,000)	
2507-001	Eリング ø1.5 E-ring ø1.5	10	105 (100)	
2509-009	溝付き平行ピン　2X11.8 Grooved parallel pin 2X11.8	2	315 (300)	
2521-053	カラー 3X5X4.1 Collar 3X5X4.1	2	315 (300)	
2521-094	カラー 3X4X8.5F Collar 3X4X8.5F	2	525 (500)	
2525-006	EXø5 ボール EXø5 ball	10	1,050 (1,000)	
2529-010	Oリング SS050 O ring SS050	5	315 (300)	
2530-005	ピボットボルト (E) ø5X7XM3 Pivot bolt (E) ø5X7XM3	2	315 (300)	
2531-001	セットスクリュー M3X3 Set screw M3X3	10	315 (300)	
2531-003	セットスクリュー M4X4 Set screw M4X4	10	315 (300)	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	420 (400)	
2532-004	キャップスクリュー M3X12 Cap screw M3X12	10	420 (400)	
2532-008	キャップスクリュー M3X25 Cap screw M3X25	10	420 (400)	
2532-012	キャップスクリュー M3X35 Cap screw M3X35	10	420 (400)	
2532-031	キャップスクリュー M2X6 Cap screw M2X6	10	840 (800)	
2532-039	キャップスクリュー M2.6X6 Cap screw M2.6X6	10	840 (800)	
2534-003	タッピングスクリュー M3X8 クロ Tapping screw M3X8 black	10	105 (100)	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 black	10	105 (100)	
2534-017	タッピングスクリュー M2.6X8 Tapping screw M2.6X8	10	105 (100)	
2538-002	皿ビス M3X6 Countersunk screw M3X6	10	210 (200)	
2538-012	皿ビス M2.6X6 Countersunk screw M2.6X6	10	210 (200)	
2539-010	ボタンボルト M3X12 Button bolt M3X12	2	315 (300)	

HPM

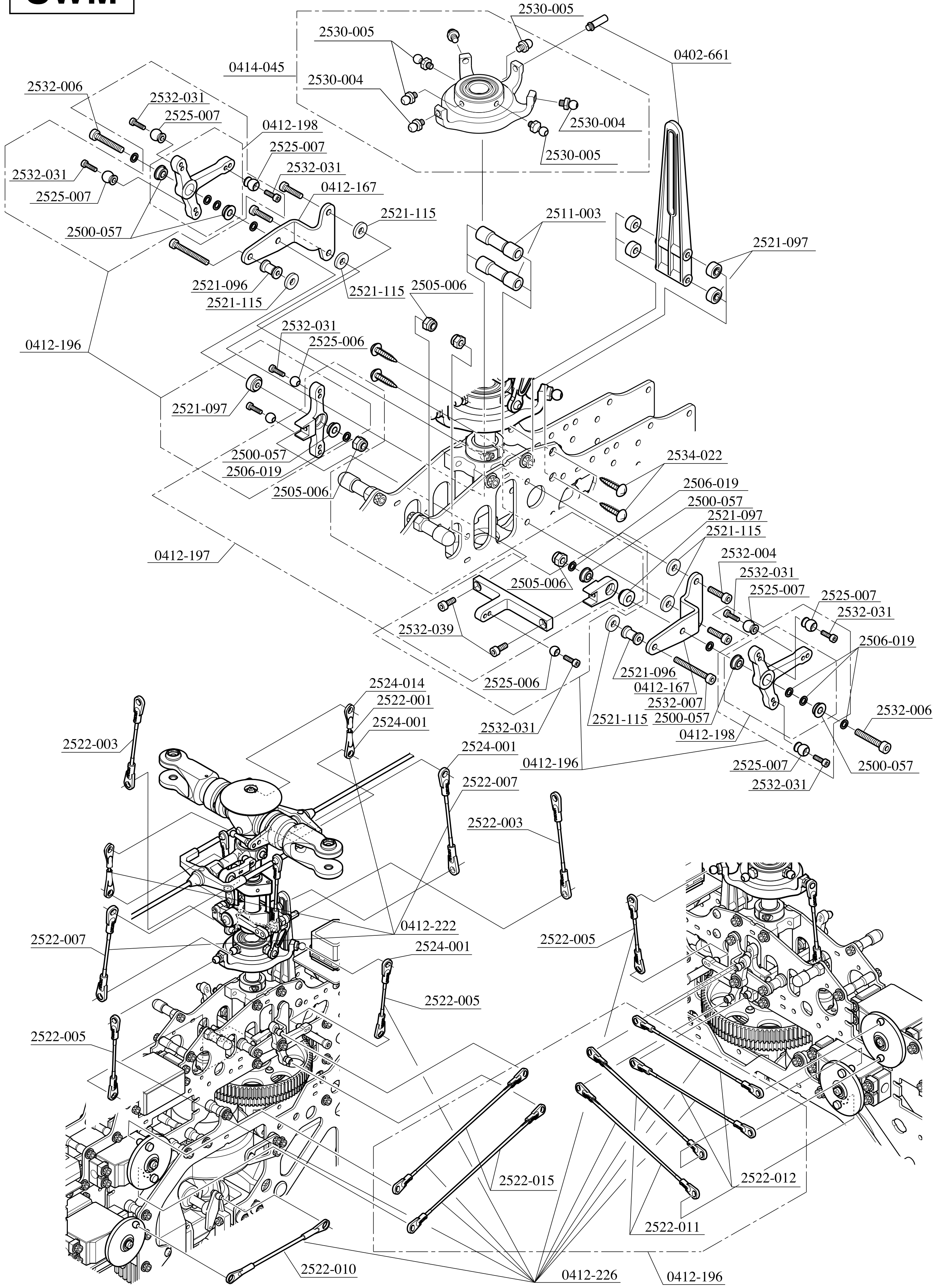


2532-031
2525-006
2525-007
2505-001
2505-005
2521-039
2521-039
2500-073
2500-073
2532-031
2525-006
0414-324
0412-271
2522-005
0412-223
2530-005
2530-005
0404-121
2532-031
2525-007
2524-001
0414-316
2525-006
2506-019
0412-223
2532-031
2525-006
2532-031
2532-031
2525-006
0412-194
2524-001
2522-006
2525-006
2532-031
0414-128
2531-003
0414-316
2500-057
2532-030
2521-109
2532-048
0414-375
2532-002
2506-005
0414-195
0404-699
2532-030
0412-223
2506-044
2506-028
2532-048
2524-001
2522-021
2505-001
0412-267
2525-006
2532-031
0414-127
2511-029
2506-020
2506-035
2511-029
2506-035
2506-020
0414-195
2506-044
2532-002
2500-073
2524-001
2522-006
0412-223
2521-057
2531-003
2505-005
0414-133
0414-128
2532-031
2525-006
2532-031
2525-007
2532-031
0412-194
2506-019
2505-006
2522-003
2522-003
2524-014
2522-001
2524-001
2524-001
2522-007
2524-001
2522-009
0412-223
2524-001
2522-021
0412-222
2522-007
0412-223
2532-031
2525-007
2532-031
2521-104
0412-195
2506-019
2532-008
2525-007
2532-031
2524-001
2522-002
0412-192
0412-223

*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コード No. Code No.	品　　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 （税抜価格）円 Price (Yen)	備　考 Remarks
0404-121	EXスワッシュプレート EXswash plate	1式 1set	12,600 (12,000)	ピボットボルト(E)は含まれません。 Pivot bolt(E) is not include.
0404-699	EX-2 エレベーターシャフト EX-2 elevator shaft	1式 1set	1,050 (1,000)	(A)(B)各1個 With (A)(B) 1 for each
0412-194	SD-G HPM X型レバー SD-G HPM X-Type lever	1	3,990 (3,800)	Brg. 圧入済 Bearing pressed
0412-195	SD-G HPM T型ピッチレバー SD-G HPM T-Type pitch lever	1	2,940 (2,800)	Brg. 圧入済 Bearing pressed
0412-222	SD リンケージセット(FZ-IV R/H用) SD linkage set (for FZ-IV R/H)	1式 1set	840 (800)	
0412-223	SD HPM PPリンケージセット(フレーム用) SD HPM Push-pull linkage set (for frame)	1式 1set	1,575 (1,500)	
0412-267	SDEX コレクトピッチレバーR(カーボン) SDEX collective pitch lever (carbon)	1	2,100 (2,000)	
0412-271	SDEX HPM PPパーツセット SDEX HPM PP parts set	1式 1set	42,000 (40,000)	
0414-127	コレクトピッチシャフト Collective pitch shaft	1	2,940 (2,800)	
0414-128	コレクトピッチボルト Collective pitch bolt	1	525 (500)	
0414-133	エレベータートルクレバーピボットø4 Elevator torque lever pivot ø4	1	525 (500)	SS付 SS attached
0414-195	カーボンコレクトピッチレバー(L) Carbon collect pitch lever(L)	1	1890 (1,800)	Brg. 付 Bearings attached
0414-316	E3 エレベーターアーム E3 elevator arm	1式 1set	6,090 (5,800)	
0414-324	E3 エルロンレバー E3 aileron lever	1	3,360 (3,200)	
0414-375	EX2 エレベーターレバー EX2 elevator lever	1式 1set	6,300 (6,000)	
2500-057	Brg. ø3Xø6X2.5FZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-073	Brg. ø4Xø8X3FZZ	2	1,260 (1,200)	SSTエレベーターレバー保持 For SST elevator lever
2505-001	M2 ナット M2 nut	20	210 (200)	
2505-005	M4U ナット M4U nut	10	210 (200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2506-005	FW4X6X0.5T	10	105 (100)	
2506-019	FW3X4.5X0.5T	10	210 (200)	
2506-020	FWø5Xø10X1T	20	210 (200)	
2506-028	ø4アジャストシム (3.9X5.8X0.1 FW) ø4 adjusting shim (3.9X5.8X0.1 FW)	10	420 (400)	
2506-035	FWø8Xø12X0.1T	10	420 (400)	
2506-044	FWø2.6Xø7.5X0.5T クロ FWø2.6Xø7.5X0.5T black	10	315 (300)	
2511-029	クロスメンバー M3X40 Cross member M3X40	2	525 (500)	
2521-039	カラー 4X6X2 Collar 4X6X2	2	420 (400)	
2521-057	カラー 4X6X3 Collar 4X6X3	2	315 (300)	
2521-104	カラー 3X6X12.5S Collar 3X6X12.5S	1	525 (500)	
2521-109	カラー 2.6X3X3.4 Collar 2.6X3X3.4	2	525 (500)	
2522-001	アジャストロッド M2X16 Adjust rod M2X16	5	525 (500)	
2522-002	アジャストロッド M2X25 Adjust rod M2X25	5	525 (500)	
2522-003	アジャストロッド M2X30 Adjust rod M2X30	5	525 (500)	
2522-005	アジャストロッド M2X45 Adjust rod M2X45	5	525 (500)	
2522-006	アジャストロッド M2X50 Adjust rod M2X50	5	525 (500)	
2522-007	アジャストロッド M2X55 Adjust rod M2X55	5	525 (500)	
2522-009	アジャストロッド M2X70 Adjust rod M2X70	5	525 (500)	
2522-021	アジャストロッド M2X40 Adjust rod M2X40	5	525 (500)	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 rod end	5	525 (500)	
2524-014	M2 X12,5 ロッドエンド M2X12.5 rod end	10	525 (500)	
2525-006	EXø5 ボール EXø5 ball	10	1,050 (1,000)	
2525-007	EXø5 ボール台付 EX ø5 ball(with stand)	10	1,050 (1,000)	
2530-005	ピボットボルト (E) ø5X7XM3 Pivot bolt (E) ø5X7XM3	2	315 (300)	
2531-003	セットスクリュー M4X4 Set screw M4X4	10	315 (300)	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	420 (400)	
2532-008	キャップスクリュー M3X25 Cap screw M3X25	10	420 (400)	
2532-030	キャップスクリュー M2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	840 (800)	
2532-031	キャップスクリュー M2X6 Cap screw M2X6	10	840 (800)	
2532-048	キャップスクリュー M2X15 Cap screw M2X15	10	840 (800)	

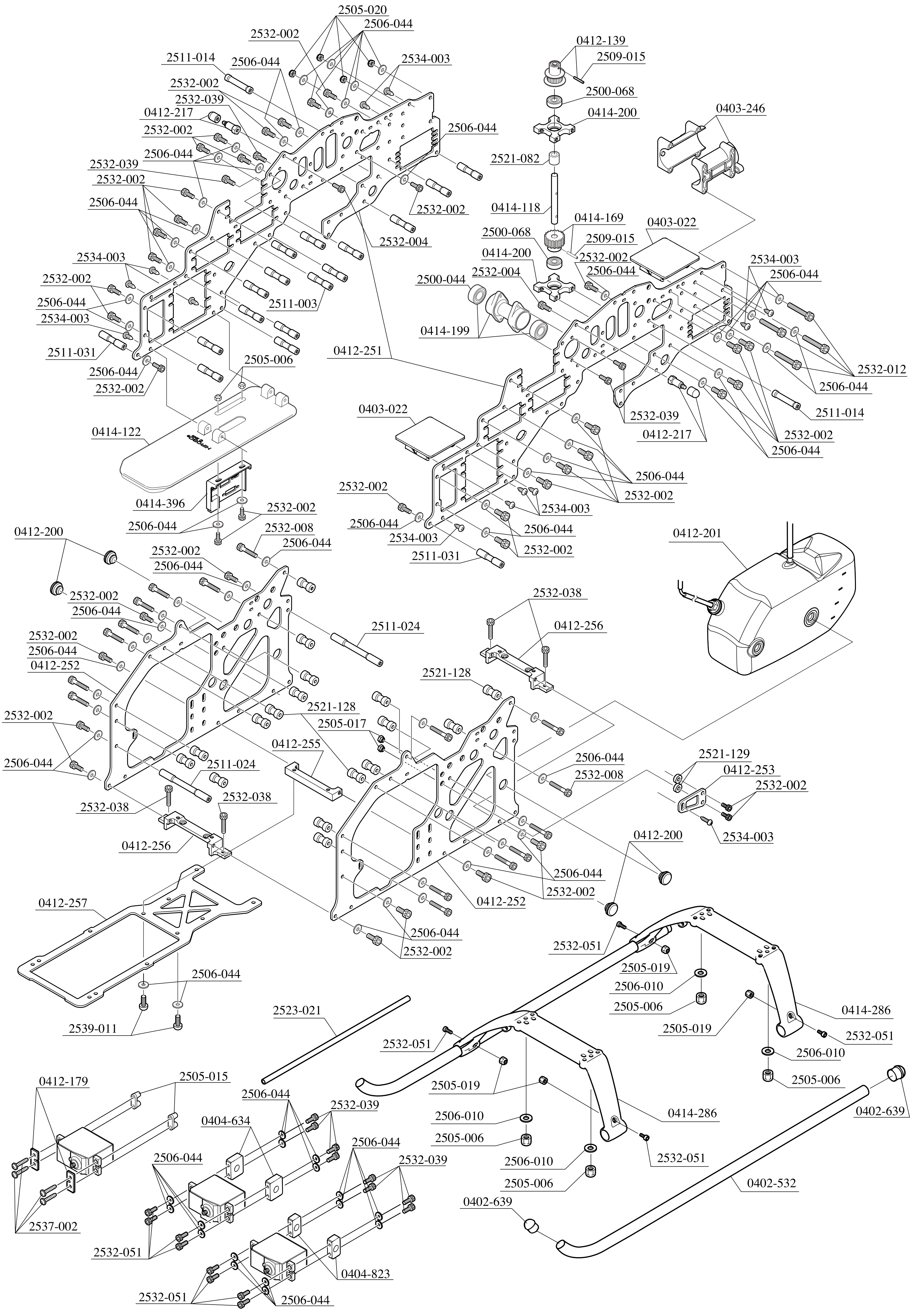
SWM



2530-005
2530-005
0402-661
0414-045
2530-004
2532-006
2532-031
2525-007
0412-198
2530-004
2530-005
2525-007
2532-031
2532-031
2525-007
0412-167
2521-115
2500-057
2511-003
2521-097
2521-096
2521-115
2521-115
2505-006
2532-031
0412-196
2525-006
2521-097
2500-057
2506-019
2505-006
2534-022
2506-019
2500-057
2521-097
2521-115
0412-197
2532-004
2532-031
2505-006
2525-007
2525-007
2532-031
2532-039
2506-019
2525-006
2521-096
0412-167
2532-007
2532-006
2532-031
2521-115
2500-057
0412-198
2524-014
2522-001
0412-196
2500-057
2522-003
2524-001
2525-007
2524-001
2532-031
2522-007
2522-003
0412-222
2522-007
2524-001
2522-005
2522-005
2522-005
2522-015
2522-012
2522-011
2522-010
0412-226
0412-196

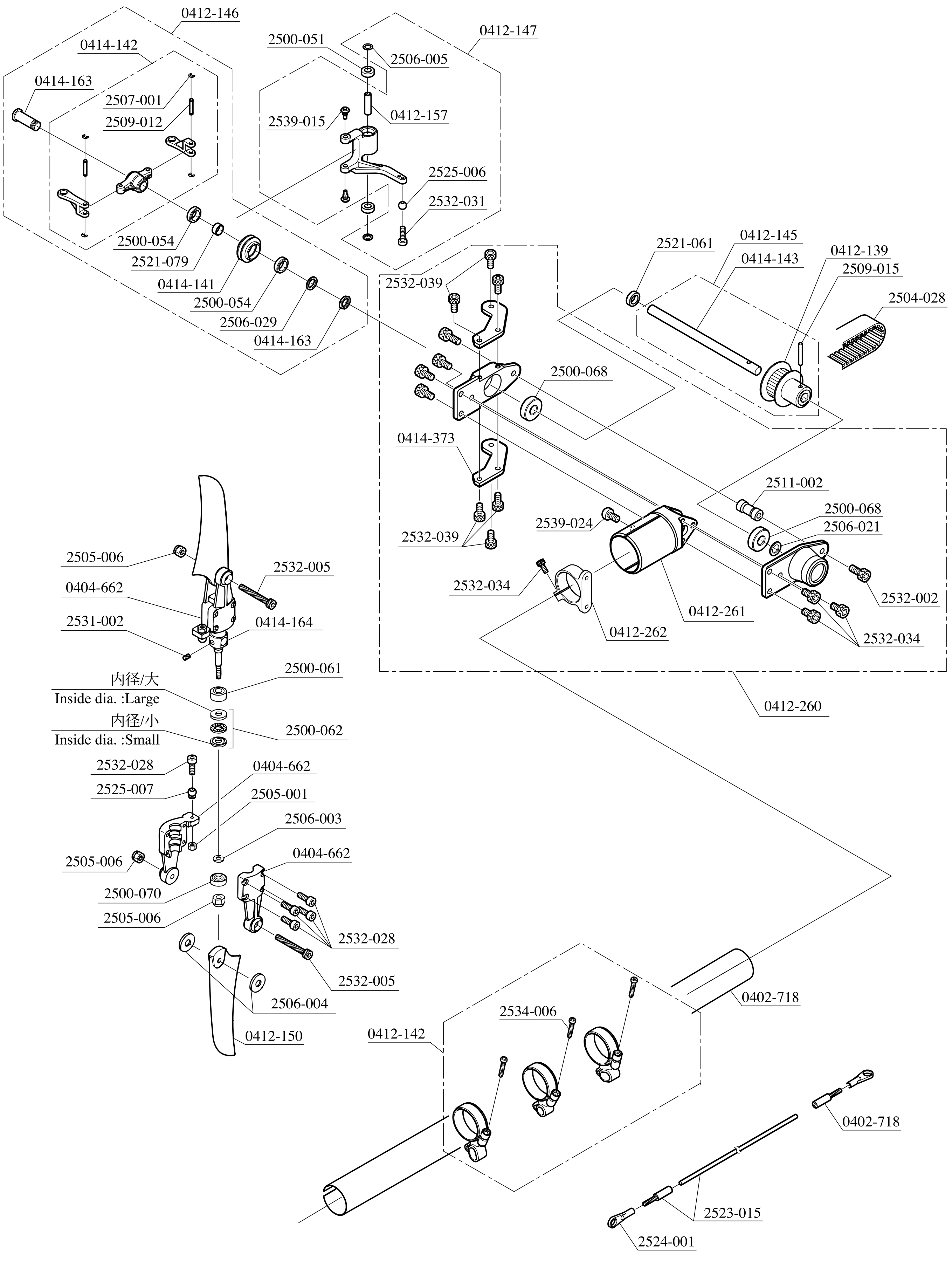
*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コード No. Code No.	品　　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 （税抜価格）円 Price (Yen)	備　考 Remarks
0402-661	ラジアスステーセット Radius stay set	1	525 (500)	
0412-167	SD SWMレバーステー SD SWM lever stay	2	1,260 (1,200)	
0412-196	SD-G SWM 両引きパーツセット SD-G SWM push pull parts set	1式 1set	14,700 (14,000)	
0412-197	SD-G SWM エレベーターレバー（両引き） SD-G SWM Elevator lever (push pull)	1	6,090 (5,800)	Brg. 圧入済 Bearing pressed
0412-198	SD-G SWM エルロンレバー（両引き） SD-G SWM Aileron lever (push pull)	1	3,990 (3,800)	Brg. 圧入済 Bearing pressed
0412-222	SD リンケージセット（FZ-IV R/H用） SD linkage set (for FZ-IV R/H)	1式 1set	840 (800)	
0412-226	SD SWM PPリンケージセット（フレーム用） SD SWM Push-pull linkage set (for frame)	1式 1set	1,365 (1,300)	
0414-045	EX スワッシュプレート 120°(ø10) EX swash plate 120°(ø10)	1	13,650 (13,000)	ピボットボルト付 with pivot bolts
2500-057	Brg.ø3Xø6X2.5FZZ	2	1,260 (1,200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2506-019	FW 3X4.5X0.5T	10	210 (200)	
2511-003	クロスメンバー M3X26 Cross member M3X26	2	525 (500)	
2521-096	カラー 3X8X12.5 Collar 3X8X12.5	2	525 (500)	
2521-097	カラー 3X7X3.8 S Collar 3X7X3.8S	2	525 (500)	
2521-115	カラー 3X8X1.5 Collar 3X8X1.5	2	525 (500)	
2522-001	アジャストロッド M2X16 Adjust rod M2X16	5	525 (500)	
2522-003	アジャストロッド M2X30 Adjust rod M2X30	5	525 (500)	
2522-005	アジャストロッド M2X45 Adjust rod M2X45	5	525 (500)	
2522-007	アジャストロッド M2X55 Adjust rod M2X55	5	525 (500)	
2522-010	アジャストロッド M2X80 Adjust rod M2X80	5	525 (500)	
2522-011	アジャストロッドM2X90 Adjust rod M2X90	5	525 (500)	
2522-012	アジャストロッドM2X95 Adjust rod M2X95	5	525 (500)	
2522-015	アジャストロッドM2X120 Adjust rod M2X120	5	525 (500)	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 rod end	10	525 (500)	
2524-014	ロッドエンドM2X12.5 Rod end M2X12.5	10	525 (500)	
2525-006	EX ø5 ボール EX ø5 ball	10	1,050 (1,000)	
2525-007	EX ø5 ボール台付 EX ø5 ball with stand	10	1,050 (1,000)	
2530-004	ピボットボルト (D) ø5X5XM3 Pivot bolt (D) ø5X5XM3	2	420 (400)	
2530-005	ピボットボルト (E) ø5X7XM3 Pivot bolt (E) ø5X7XM3	2	315 (300)	
2532-004	キャップスクリュー M3X12 Cap screw M3X12	10	420 (400)	
2532-006	キャップスクリュー M3X20 Cap screw M3X20	10	420 (400)	
2532-007	キャップスクリュー M3X22 Cap screw M3X22	10	420 (400)	
2532-031	キャップスクリュー M2X6 Cap screw M2X6	10	840 (800)	
2532-039	キャップスクリュー M2.6X6 Cap screw M2.6X6	10	420 (400)	
2534-022	タッピングスクリュー M3X14 2種 Tapping screw M3X14 type 2	10	210 (200)	


2505-020
2506-044
2532-002
2534-003
2511-014
2506-044
2532-002
2532-039
0412-217
2532-002
2506-044
2532-039
2532-002
2506-044
2506-044
2532-002
2532-004
2511-003
2534-003
2532-002
2506-044
2534-003
2511-031
2506-044
2532-002
2505-006
0414-122
0414-396
2506-044
2532-002
0412-139
2509-015
2500-068
0414-200
2521-082
0414-118
0414-169
2500-068
2509-015
0414-200
2532-002
2506-044
2500-044
2532-004
0414-199
0403-246
0403-022
2534-003
2506-044
2532-012
2506-044
0412-251
2511-014
2532-039
0412-217
2532-002
2506-044
0403-022
2506-044
2532-002
2532-002
2534-003
2506-044
2534-003
2506-044
2532-002
2511-031
0412-201
0412-200
2532-008
2506-044
2532-002
2506-044
2532-002
2506-044
2532-002
2506-044
0412-252
2511-024
2532-038
0412-256
2521-128
2521-128
2505-017
2532-002
2506-044
0412-255
2511-024
2532-038
2532-038
0412-256
2506-044
2532-008
2521-129
0412-253
2532-002
2534-003
0412-200
2506-044
2532-002
0412-252
2506-044
2532-002
0412-257
2506-044
2539-011
2532-051
2505-019
2506-010
2505-006
2505-019
0414-286
2532-051
2506-010
2505-006
2523-021
2532-051
2505-019
0414-286
2506-010
2505-006
2506-010
2505-006
2532-051
0402-639
0402-532
0402-639
0412-179
2505-015
2506-044
2532-039
0404-634
2506-044
2506-044
2532-039
2537-002
2532-051
0404-823
2532-051
2506-044

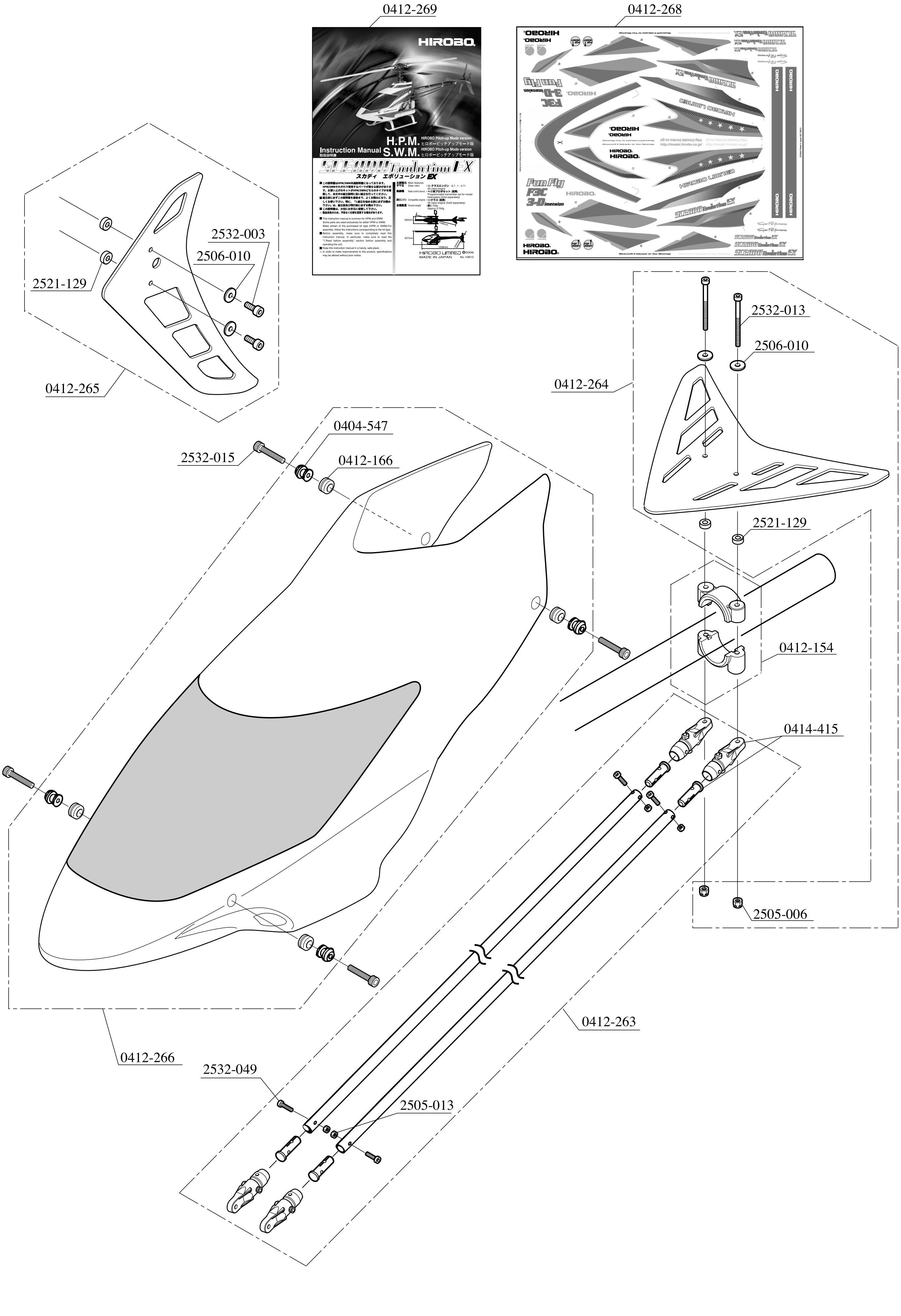
*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コード No. Code No.	品名 Name	入数 Q'ty	税込価格 （税抜価格）円 Price (Yen)	備考 Remarks
0402-532	スキッドパイプ(アルミ生地) Skid pipe (white)	2	840 (800)	
0402-639	スキッドパイプキャップ ø8 Skid pipe cap ø8	4	315 (300)	
0403-022	ジャイロマウント Gyro mount	1	315 (300)	
0403-246	テールブームホルダー Tail boom holder	1	525 (500)	
0404-634	サーボ取付台　H=17 Servo stay H=17	2	2,520 (2,400)	
0404-823	EX サーボ取付台　H=11 EX servo stay H=11	2	2,520 (2,400)	
0412-139	SD テールプーリー 16T SD tail pulley 16T	1	630 (600)	
0412-179	サーボプレート Servo plate	2	315 (300)	
0412-200	SDタンク防振ゴム SD fuel tank rubber cushion	4	420 (400)	
0412-201	SD燃料タンク480cc SD fuel tank 480cc	1式 1 set	1,575 (1,500)	SDタンク防振ゴム付 SD fuel tank rubber cushion attached
0412-217	SD ボディマウントセット SD body mount set	1式 1 set	630 (600)	ネジ付 Screws attached
0412-251	SDEX サーボフレーム (カーボン) SDEX servo frame (carbon)	2	21,000 (20,000)	
0412-252	SDEX メインフレーム (カーボン) SDEX main frame (carbon)	2	21,000 (20,000)	
0412-253	SDEX クーリングカバーステー(カーボン) SDEX cooling cover stay (carbon)	1	1,155 (1,100)	
0412-255	SDEX クロスメンバーマウント SDEX cross member mount	1	2,625 (2,500)	
0412-256	SDEX フローティングマウント SDEX floating mount	1	2,625 (2,500)	
0412-257	SD-G アンダーフレーム (カーボン) SD-G under frame (carbon)	1	6,300 (6,000)	
0414-118	カウンターギアシャフト Countergear shaft	1	735 (700)	ロールピン付 Roll pin attached
0414-122	メカマウント Mechanical mount	1式 1 set	840 (800)	ネジ付 Screws attached
0414-169	EX カウンターギア 17T EX counter gear 17T	1	1575 (1500)	ロールピン付 Roll pin attached
0414-199	ピッチアップ Brg. ホルダー Pitch up brg. holder	1	3675 (3500)	Brg.付 Bearings attached
0414-200	Brg. ホルダー ø13(W=26) Brg. holder ф13(W=26)	1	1680 (1600)	
0414-286	ローハイトスキッドフット Low height skid foot	1式 1 set	1,575 (1,500)	
0414-396	ELS05 スイッチプレート ELS05 switch plate	1	525 (500)	
2500-044	Brg. ø8Xø16X5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-068	Brg. ø5Xø13X4ZZ	2	1,260 (1,200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2505-015	W型　サーボ取付ナット W-type servo mounting nut	10	315 (300)	
2505-017	M3 カレーナット M3 KALEI nut	10	420 (400)	
2505-019	M2.6 ナイロンナット M2.6 nylon nut	10	315 (300)	
2505-020	M3 ナイロンナット（薄型）黒 M3 nylon nut (thin type) black	10	315 (300)	
2506-010	FW3X9X1T	20	105 (100)	
2506-044	FWø2.6Xø7.5X0.5T クロ FWø2.6Xø7.5X0.5T black	10	315 (300)	
2509-015	ロールピン ø2X12 Roll pin ø2X12	10	525 (500)	
2511-003	クロスメンバー M3X26 Cross member M3X26	2	525 (500)	
2511-014	クロスメンバー M3X30-S Cross member M3X30-S	2	525 (500)	
2511-024	クロスメンバー M3X60 Cross member M3X60	2	525 (500)	
2511-031	クロスメンバー M3X29 Cross member M3X29	2	525 (500)	
2521-129	カラー 3X8X3 Collar 3X8X3	2	525 (500)	
2521-082	カラー 5X6.5X14 Collar 5X6.5X14	2	525 (500)	
2521-128	カラー 3X8X15 Collar 3X8X15	2	525 (500)	
2523-021	P.P パイプ ø3.5Xø4.5X1100 P.P pipe ø3.5Xø4.5X1100	2	420 (400)	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	420 (400)	
2532-004	キャップスクリュー M3X12 Cap screw M3X12	10	420 (400)	
2532-008	キャップスクリュー M3X25 Cap screw M3X25	10	420 (400)	
2532-012	キャップスクリュー M3X35 Cap screw M3X35	10	420 (400)	
2532-038	キャップスクリュー M3X18 Cap screw M3X18	10	420 (400)	
2532-039	キャップスクリュー M2.6X6 Cap screw M2.6X6	10	420 (400)	
2532-051	キャップスクリュー M2.6X10 Cap screw M2.6X10	10	420 (400)	
2534-003	タッピングスクリュー M3X8 クロ Tapping screw M3X8 black	10	105 (100)	
2537-002	座付タッピングスクリュー M2.6X16 Tapping screw M2.6X16	10	525 (500)	
2539-011	ボタンボルト M3X8 Button bolt M3X8	2	315 (300)	


0412-146
0414-142
0414-163
2507-001
2509-012
2500-054
2521-079
0414-141
2500-054
2506-029
0414-163
2500-051
2506-005
0412-147
2539-015
0412-157
2525-006
2532-031
2532-039
2521-061
0412-145
0414-143
0412-139
2509-015
2504-028
2500-068
0414-373
2511-002
2500-068
2506-021
2539-024
2532-039
2532-034
0412-261
2532-002
0412-262
2532-034
0412-260
2505-006
2532-005
0404-662
2531-002
0414-164
2500-061
内径/大
Inside dia. :Large
内径/小
Inside dia. :Small
2500-062
2532-028
0404-662
2525-007
2505-001
2506-003
2505-006
0404-662
2500-070
2505-006
2532-028
2532-005
2506-004
0412-150
0402-718
2534-006
0412-142
0402-718
2523-015
2524-001

*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コード No. Code No.	品　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 （税抜価格）円 Price (Yen)	備　考 Remarks
0402-718	テールブームパイプ L=695（カーボン） Tail boom pipe L=695(carbon)	1	5,250 (5,000)	
0404-662	テールブレードホルダーセット Tail blade holder set	2	525 (500)	
0412-139	SD テールプーリー 16T SD tail pulley 16T	1	630 (600)	
0412-142	SD ラダーコントロールガイド SD rudder control guide	1 式 1 set	525 (500)	ネジ付 Screws attached
0412-145	SD テールプーリー16T シャフト付 SD tail pulley with 16T shaft	1	1,260 (1,200)	組立済 Pre-assembled
0412-146	SD テールピッチプレートセット SD tail pitch plate set	1 式 1 set	1,890 (1,800)	Brg. 付 Bearings attached
0412-147	SD テールピッチレバーセット SD tail pitch lever set	1 式 1 set	1,050 (1,000)	ネジ、ガイドピン付 Screws and guide pins attache
0412-150	SD テールブレード L=87 SD tail blade L=87	2	420 (400)	
0412-157	テールピッチレバーカラー Tail pitch lever collar	1 式 1 set	525 (500)	
0412-260	SD-G テールユニットセット SD-G tail unit set	1 式 1 set	12,600 (12,000)	
0412-261	SD-G テールユニットホルダー SD-G tail unit holder	1	3,990 (3,800)	
0412-262	SD-G 尾翼バンド SD-G tail fin band	1	2,625 (2,500)	
0414-141	テールピッチプレートボス Tail pitch plate boss	1	525 (500)	
0414-142	テールピッチリンクセット Tail pitch link set	1 式 1 set	525 (500)	
0414-143	テールシャフト Tail shaft	1	735 (700)	
0414-163	スライド軸 Slide shaft	1	420 (400)	M6 ナット薄型付 With M6 nut (slim)
0414-164	テールハウジング Tail housing	1	840 (800)	
0414-373	EX2 カーボンテールピッチレバーステー EX2 carbon tail pitch lever stay	1	840 (800)	
2500-051	Brg. ø4Xø8X3ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-054	Brg. ø6Xø10X3ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-061	Brg. ø4Xø9X4ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-062	Brg. ø4Xø9X4H スラスト Bearing ø4Xø9X4H thrust	2	1,260 (1,200)	
2500-068	Brg. ø5Xø13X4ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-070	Brg. ø3Xø9X3 OP	2	1,260 (1,200)	
2504-028	タイミングベルト 60S3M1572 Timing belt 60S3M1572	1	1,785 (1,700)	W＝6mm
2505-001	M2 ナット M2 nut	20	210 (200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2506-003	FW3X6X0.5	20	105 (100)	
2506-004	FW3X8X0.5	20	105 (100)	
2506-005	FW4X6X0.5T	10	105 (100)	
2506-021	FW5X7X0.1T	5	420 (400)	
2506-029	FW6X8X0.3T	5	525 (500)	
2507-001	E-リング ø1.5 E-ring ø1.5	10	105 (100)	
2509-012	ミゾ付平行ピン 2X11.6 Grooved parallel pin 2X11.6	2	315 (300)	
2509-015	ロールピン ø2X12 Roll pin ø2X12	10	525 (500)	
2511-002	クロスメンバー M3X14 Cross member M3X14	2	525 (500)	
2521-061	カラー 5X8X2.5 Collar 5X8X2.5	2	315 (300)	
2521-079	カラー 6X7X3 Collar 6X7X3	2	525 (500)	
2523-015	テールコントロールロッド L=1200（カーボン） Tail control rod L=1200 (carbon)	1	3,150 (3,000)	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 rod end	10	525 (500)	
2524-015	アジャストジョイント ø2 Adjust joint ø2	2	420 (400)	
2525-006	EXø5 ボール EXø5 ball	10	1,050 (1,000)	
2525-007	EX ø5 ボール 台付 EX ø5 ball with stand	10	1,050 (1,000)	
2531-002	セットスクリュー M3X5 Set screw M3X15	10	315 (300)	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	420 (400)	
2532-005	キャップスクリュー M3X16 Cap screw M3X16	10	420 (400)	
2532-028	キャップスクリュー M2X8 Cap screw M2X8	10	840 (800)	
2532-031	キャップスクリュー M2X6 Cap screw M2X6	10	840 (800)	
2532-034	キャップスクリュー M3X5 Cap screw M3X5	10	420 (400)	
2532-039	キャップスクリュー M2.6X6 Cap screw M2X6	10	420 (400)	
2534-006	タッピングスクリュー M2.6X12 2種 Tapping screw M2.6X12 type 2	10	105 (100)	
2539-015	ガイドピン M3X6.3 Guide pin M3X6.3	2	525 (500)	
2539-024	ボタンボルト M4X4 Button bolt M4X4	2	315 (300)	


0412-269
0412-268
HIROBO
Instruction Manual
H.P.M
S.W.M.
2532-003
2506-010
2521-129
0412-265
2532-013
2506-010
0412-264
0404-547
2532-015
0412-166
2521-129
0412-154
0414-415
2505-006
0412-263
0412-266
2532-049
2505-013

*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コード No. Code No.	品　　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 （税抜価格）円 Price (Yen)	備　考 Remarks
0404-547	SX キャビンダンパーブッシュセット SX cabin damper bush set	4	525 (500)	
0412-154	SD 尾翼セット SD tail stabilizer set	1 式 1 set	945 (900)	プラスティック製尾翼、ネジ、尾翼バンド付 With plastic tail stabilizer and screw and fin band
0412-166	キャビンダンパーゴム Damper rubber for cabin	4	420 (400)	
0412-263	SD-G カーボンテールブームブレース L=455 SD-G carbon tail boom brace L=455	1 式 1 set	5,250 (5000)	
0412-264	SD-G ホリゾンタルフィン (カーボン) SD-G horizontal fin (carbon)	1	4,725 (4,500)	
0412-265	SD-G バーティカルフィン (カーボン) SD-G vertical fin (carbon)	1	4,725 (4,500)	
0412-266	SD-G FRP キャビン SD-G FRP cabin	1	10,500 (10,000)	
0412-268	スカディ EVO EX デカール Sceadu EVO EX decal	1	2,100 (2,000)	
0412-269	スカディ EVO EX 説明書 Sceadu EVO EX instruction manual	1	2,100 (2,000)	
0414-415	ELS05 テールブームブレースターミナル ELS05 tail boom brace terminal	4	525 (500)	
2503-013	M2.6 ナット M2.6 nut	20	210 (200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2506-010	FW3X9X1	20	105 (100)	
2521-129	カラー 3X8X3 Collar 3X8X3	2	525 (500)	
2532-003	キャップスクリュー M3X10 Cap screw M3X10	10	420 (400)	
2532-013	キャップスクリュー M3X40 Cap screw M3X40	10	420 (400)	
2532-015	キャップスクリュー M3X15 Cap screw M3X15	10	420 (400)	
2532-049	キャップスクリュー M2.6X15 Cap screw M2.6X15	10	840 (800)	

7.データシート　Data sheet

HPM

FUTABA　FF9

PARAMETER	TYPE	HELI(SWH1)

			CH1(AIL)	CH2(ELE)	CH3(THR)	CH4(RUD)	CH5(GYR)	CH6(PIT)	
D/R,EXP	D/R	NORM	80%	70%	……	100%	……	……	SW Cond.
		IDL1	90%	70%		100%			
		IDL2	90%	70%		100%			
		IDL3	100%	100%		100%			
	EXP	NORM	0%	0%	……	0%	……	……	
		IDL1	0%	0%		0%			
		IDL2	0%	0%		0%			
		IDL3	0%	0%		0%			
END POINT		(R/U)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
		(U/D)	100%	100%	70%	100%	100%	100%	
REVERSE			NOR	REV	REV	NOR	NOR	REV	

THR-CUT	MIX	ACT	RATE	-20%

	CH1(AIL)	CH2(ELE)	CH3(THR)	CH4(RUD)	CH5(GYR)	CH6(PIT)
F/S	NOR	NOR	F/S(25%)	NOR	NOR	NOR

※アイドリング位置 ※Idling position

				POINT1	POINT2	POINT3	POINT4	POINT5
THR-CURVE	NORM			0%	35%	50%	65%	100%
	IDL1	MIX	ONまたはOFF ON or OFF	75%	65%	65%	80%	100%
	IDL2			80%	75%	75%	80%	100%
	IDL3			100%	70%	60%	70%	100%
PIT-CURVE	NOR			35.5%	53%	70%	79%	88%
	IDL1			30%	43%	60%	74%	88%
	IDL2			27%	36%	54%	67%	80%
	IDL3			0%	24%	48%	68%	88%
	HOLD			20%	40%	60%	80%	100%

REVO. MIX	MIX	INH

GYRO SENS	MODE	GY	
	MIX	ACT	
	NOR	AVC	100%
	IDL1	NOR	70%
	IDL2	NOR	70%
	IDL3	AVC	80%
	HOLD	NOR	80%
	SW	Cond.	

THR-HOLD	[THR-HOLD]	
	MIX	ONまたはOFF ON or OFF
	POSI	0%
	[RUD-OFST]	
	MIX	ONまたはOFF ON or OFF
	POSI	-10%

OFFSET ※オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。 Adjust the OFF-SET by actual flight.	MIX	ONまたはOFF ON or OFF
	SW	Cond.

※1. ジャイロはGY４０１を使用しています
GY401 is applied to gyro.

※2. 各コンディションは以下のような設定になっています。
The setting of each condition is following.

NORM	ホバリング Hovering
IDL１	ループ系 Loop
IDL2	ロール系 Roll
IDL3	３D
HOLD	オートローテーション Autorotation

SWM

FUTABA FF9

PARAMETER	TYPE	HELI(SR-3)

			CH1(AIL)	CH2(ELE)	CH3(THR)	CH4(RUD)	CH5(GYR)	CH6(PIT)	
D/R,EXP	D/R	NORM	80%	70%	......	100%	......	......	SW Cond.
		IDL1	90%	70%		100%			
		IDL2	90%	70%		100%			
		IDL3	100%	100%		100%			
	EXP	NORM	0%	0%	......	0%	......	......	
		IDL1	0%	0%		0%			
		IDL2	0%	0%		0%			
		IDL3	0%	0%		0%			
END POINT		(R/U)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
		(U/D)	100%	100%	70%	100%	100%	100%	
REVERSE			NOR	REV	REV	NOR	NOR	REV	

THR-CUT	MIX	ACT	RATE	-20%

SWASH AFR		
	AIL	+70%
	ELE	-70%
	PI	+50%

	CH1(AIL)	CH2(ELE)	CH3(THR)	CH4(RUD)	CH5(GYR)	CH6(PIT)
F/S	NOR	NOR	F/S(25%)	NOR	NOR	NOR

※アイドリング位置 ※Idling position

				POINT1	POINT2	POINT3	POINT4	POINT5
THR-CURVE	NORM			0%	35%	50%	65%	100%
	IDL1	MIX	ONまたはOFF ON or OFF	75%	65%	65%	80%	100%
	IDL2			80%	75%	75%	80%	100%
	IDL3			100%	70%	60%	70%	100%
PIT-CURVE	NOR			35.5%	53%	70%	79%	88%
	IDL1			30%	43%	60%	74%	88%
	IDL2			27%	36%	54%	67%	80%
	IDL3			0%	24%	48%	68%	88%
	HOLD			20%	40%	60%	80%	100%

REVO. MIX	MIX	INH

GYRO SENS	MODE	GY	
	MIX	ACT	
	NOR	AVC	100%
	IDL1	NOR	70%
	IDL2	NOR	70%
	IDL3	AVC	80%
	HOLD	NOR	80%
	SW	Cond.	

THR-HOLD	[THR-HOLD]	
	MIX	ONまたはOFF ON or OFF
	POSI	0%
	[RUD-OFST]	
	MIX	ONまたはOFF ON or OFF
	POSI	-10%

OFFSET ※オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。 Adjust the OFF-SET by actual flight.	MIX	ONまたはOFF ON or OFF
	SW	Cond.

※1. ジャイロはGY４０１を使用しています
GY401 is applied to gyro.

※2. 各コンディションは以下のような設定になっています。
The setting of each condition is following.

NORM	ホバリング Hovering
IDL１	ループ系 Loop
IDL2	ロール系 Roll
IDL3	3D
HOLD	オートローテーション Autorotation

HPM

JR PCM9X

SWASH TYP	1sNORM

			AILE	ELEV	RUDD
D/R & EXP	Pos-0	D/R	80%	80%	60%
			80%	80%	60%
		EXP	LIN	LIN	40%
			LIN	LIN	40%
	Pos-1	D/R	90%	80%	80%
			90%	80%	80%
		EXP	LIN	LIN	40%
			LIN	LIN	40%

AUTO	
NORM	Pos0
ST-1	Pos1
ST-2	Pos1
ST-3	Pos1
ST-4	Pos1
HOLD	Pos0

		THR	AILE	ELEV	RUD	GER	PIT
REV. SW		REV	NORM	REV	NORM	NORM	REV
TRVL ADJ.	(H/L/D)	135%	100%	100%	150%	100%	100%
	(L/R/U)	100%	100%	100%	150%	100%	100%

THRO Hold	ACT	HOLD Pos.	STICK AUTO	Delay
		3%	INH	INH

		EXP	L	1	2	3	4	5	H
THRO CURV	NORM	ON	0%	26%	39%	50%	61%	75%	100%
	ST-1	ON	75%	68%	66%	65%	73%	84%	100%
	ST-2	ON	77%	72%	70%	70%	75%	82%	100%
	ST-3	ON	100%	80%	65%	60%	65%	80%	100%
PIT. CURV	NORM	OFF	35%	46%	57%	67%	78%	87%	95%
	ST-1	OFF	27%	INH	INH	60%	INH	INH	90%
	ST-2	OFF	22%	INH	INH	53%	INH	INH	85%
	ST-3	OFF	0%	INH	INH	44%	INH	INH	85%
	HOLD	OFF	20%	INH	INH	60%	INH	INH	100%

	THR	AILE	ELEV	RUD	GER	PIT
Fail Safe	F/S	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD

※アイドリング位置

※Idling position

GYRO SENS	AUTO		NORM	Pos.0
			ST-1	Pos.1
	Pos.0	95%	ST-2	Pos.1
	Pos.1	20%	ST-3	Pos.2
	Pos.2	80%	HOLD	Pos.1

※1. ジャイロはG490Tを使用しています。

G490T is applied to Gyro.

※2. A.D.T.は実際の飛行に合わせて調整して下さい。

Adjust the A.D.T. by actual flight.

※3. 各コンディションは以下のような設定になっています。

The setting of each condition is following.

NORM	**ホバリング** Hovering
ST-1	**ループ系** Loop
ST-2	**ロール系** Roll
ST-3	3D
HOLD	**オートローテーション** Autorotation

SWM

JR PCM9X

SWASH TYP	3s120 °

			AILE	ELEV	RUDD
D/R & EXP	Pos-0	D/R	80%	80%	60%
			80%	80%	60%
		EXP	LIN	LIN	40%
			LIN	LIN	40%
	Pos-1	D/R	90%	80%	80%
			90%	80%	80%
		EXP	LIN	LIN	40%
			LIN	LIN	40%

AUTO	
NORM	Pos0
ST-1	Pos1
ST-2	Pos1
ST-3	Pos1
ST-4	Pos1
HOLD	Pos0

		THR	AILE	ELEV	RUD	GER	PIT
REV. SW		REV	NORM	REV	NORM	NORM	REV
TRVL ADJ.	(H/L/D)	135%	100%	100%	150%	100%	100%
	(L/R/U)	100%	100%	100%	150%	100%	100%

Swash Mix	AILE	60%
	ELEV	-60%
	PIT.	70%
	EXP	INH

		HOLD Pos.	STICK AUTO	Delay
THRO Hold	ACT	3%	INH	INH

		EXP	L	1	2	3	4	5	H
THRO CURV	NORM	ON	0%	26%	39%	50%	61%	75%	100%
	ST-1	ON	75%	68%	66%	65%	73%	84%	100%
	ST-2	ON	77%	72%	70%	70%	75%	82%	100%
	ST-3	ON	100%	80%	65%	60%	65%	80%	100%
PIT. CURV	NORM	OFF	35%	46%	57%	67%	78%	87%	95%
	ST-1	OFF	27%	INH	INH	60%	INH	INH	90%
	ST-2	OFF	22%	INH	INH	53%	INH	INH	85%
	ST-3	OFF	0%	INH	INH	44%	INH	INH	85%
	HOLD	OFF	20%	INH	INH	60%	INH	INH	100%

	THR	AILE	ELEV	RUD	GER	PIT
Fail Safe	F/S	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD

※アイドリング位置
※Idling position

GYRO SENS	AUTO		NORM	Pos.0
			ST-1	Pos.1
	Pos.0	95%	ST-2	Pos.1
	Pos.1	20%	ST-3	Pos.2
	Pos.2	80%	HOLD	Pos.1

※1. ジャイロはG490Tを使用しています。
G490T is applied to Gyro.

※2. A.D.T.は実際の飛行に合わせて調整して下さい。
Adjust the A.D.T. by actual flight.

※3. 各コンディションは以下のような設定になっています。
The setting of each condition is following.

NORM	**ホバリング** Hovering
ST-1	**ループ系** Loop
ST-2	**ロール系** Roll
ST-3	3D
HOLD	**オートローテーション** Autorotation

HPM

SANWA STYLUAS

SWASH	NOR

		1)THRO	2)AIL	3)ELEV	4)RUDD	5)GYRO	6)PIT
REV		REV	NOR	REV	NOR	NOR	REV
EPA	(H/L/D)	120%	100%	100%	125%	100%	140%
	(L/R/U)	95%	100%	100%	125%	100%	140%

		AI	EL	RU
D/R	N	80%	80%	100%
		80%	80%	100%
	1	100%	80%	110%
		100%	80%	110%
	2	100%	80%	90%
		100%	80%	90%
	3	100%	100%	110%
		100%	100%	110%
	4	80%	80%	100%
		80%	80%	100%
EXP	N	0%	0%	0%
	1	20%	0%	30%
	2	20%	20%	40%
	3	20%	20%	50%
	4	15%	15%	60%

		(PL)	(P1 25%)	(P2 50%)	(P3 75%)	(PH)
PI-CURVE	N	35%	INH	68%	INH	90%
	1	30%	INH	60%	INH	90%
	2	27%	INH	55%	INH	80%
	3	0%	INH	48%	INH	90%
	4	20%	INH	60%	INH	100%
TH-CURV	N	0%	30%	50%	65%	100%
	1	75%	65%	65%	80%	100%
	2	80%	75%	75%	80%	100%
	3	100%	70%	60%	70%	100%

※1. オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。
Adjust the OFF-SET by actual flight.

※2. 各コンディションは以下のような設定になっています。
The setting of each condition is following.

N	ホバリング Hovering
1	ループ系 Loop
2	ロール系 Roll
3	3D
4	オートローテーション Autorotation

SWM

SANWA STYLUAS

SWASH	CP3F

		AILE	ELEV	PITCH
CP-EPA	H	75%	75%	110%
	L	75%	75%	110%

		1)THRO	2)AIL	3)ELEV	4)RUDD	5)GYRO	6)PIT
REV		REV	NOR	NOR	NOR	NOR	REV
EPA	（H/L/D）	120%	100%	100%	125%	100%	100%
	（L/R/U)	95%	100%	100%	125%	100%	100%

		AI	EL	RU
D/R	N	80%	80%	100%
		80%	80%	100%
	1	100%	80%	110%
		100%	80%	110%
	2	100%	80%	90%
		100%	80%	90%
	3	100%	100%	110%
		100%	100%	110%
	4	80%	80%	100%
		80%	80%	100%
EXP	N	0%	0%	0%
	1	20%	0%	30%
	2	20%	20%	40%
	3	20%	20%	50%
	4	15%	15%	60%

		(PL)	(P1 25%)	(P2 50%)	(P3 75%)	(PH)
PI-CURVE	N	35%	INH	68%	INH	90%
	1	30%	INH	60%	INH	90%
	2	27%	INH	55%	INH	80%
	3	0%	INH	48%	INH	90%
	4	20%	INH	60%	INH	100%
TH-CURV	N	0%	30%	50%	65%	100%
	1	75%	65%	65%	80%	100%
	2	80%	75%	75%	80%	100%
	3	100%	70%	60%	70%	100%

※1. オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。
Adjust the OFF-SET by actual flight.
※2. 各コンディションは以下のような設定になっています。
The setting of each condition is following.

N	ホバリング Hovering
1	ループ系 Loop
2	ロール系 Roll
3	3D
4	オートローテーション Autorotation

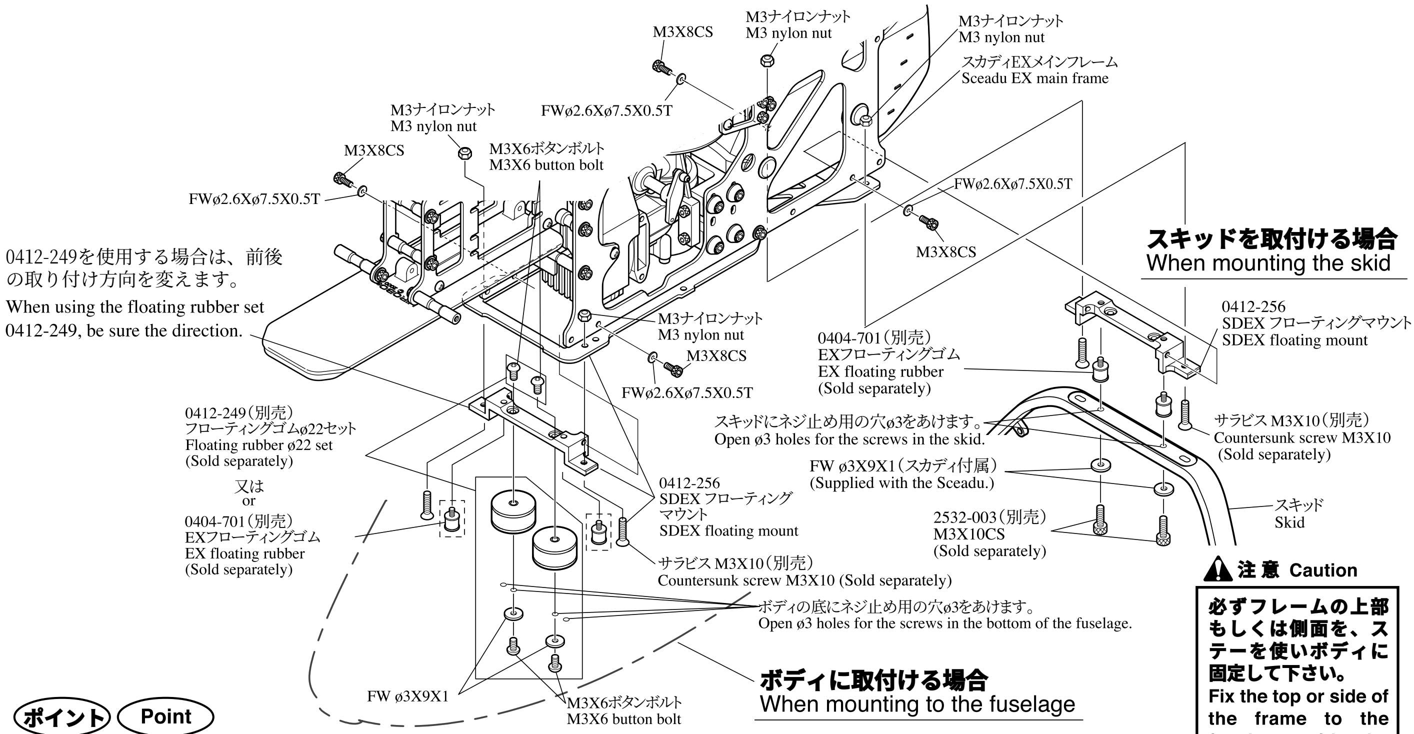
SDEXフローティングマウントについて　SDEX floating mount

SDEXフローティングマウントは、0404-701
もしくは0412-249との併用でスキッド又は
ボディをフローティングすることができます。
目的に応じて組み合わせ、使用してください。

When used together with 0404-701 or 0412-249,
the SDEX floating mount the skid or body can be
buffered from the main frame.
Please assembly and use as you wish.

* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0404-701	EXフローティングゴム EX floating rubber	4	2,100 (2,000)	スキッド、ボディ用 For the skid or the fuselage
0412-249	フローティングゴムø22 セット Floating rubber ø22 set	4	4,725 (4,500)	ボディ用 For the fuselage
2538-001	サラビス M3X10 Countersunk screw M3X10	10	210 (200)	
2532-003	キャップスクリュー M3X10 Cap screw M3X10	10	420 (400)	

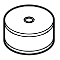


⚠ 注 意 Caution

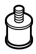
必ずフレームの上部もしくは側面を、ステーを使いボディに固定して下さい。
Fix the top or side of the frame to the fuselage with the stay.

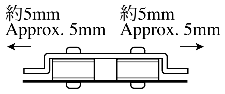
ポイント Point

フローティングゴムは、ボディに合わせてお選び下さい。
Select the floating rubber to match the fuselage.

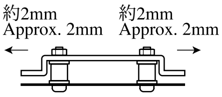


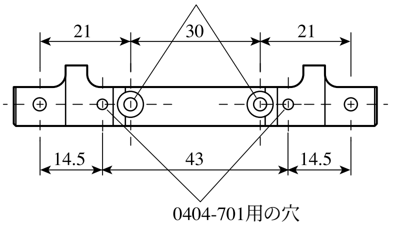
高い High	⇐	**フローティング効果** Floating effect	⇒	**やや低い** Slightly low
高い High	⇐	**防音効果** Sound reduction	⇒	**やや低い** Slightly low
やわらかい Soft	⇐	**硬さ** Hardness	⇒	**硬い** Hard





フローティングゴムは柔らかいため、フレームが動きます。
フレームがボディに接触しないように十分隙間があるか確認して下さい。
Since the floating rubber is soft, the frame moves.
Check that there is sufficient gap so that the frame does not touch the fuselage.





MEMO

HIROBO

技術で拓く真心のクオリティー
ヒロボー株式会社
広島県府中市桜が丘3-3-1　〒726-0006
TEL:(0847)40-0088(代) FAX:47-6108
http://model.hirobo.co.jp/
パーツ係 TEL:(0847)45-2834

HIROBO LIMITED
3-3-1 SAKURAGAOKA, FUCHU-SHI,
HIROSHIMA-PREF.,JAPAN 〒726-0006
TEL:81·847·40·0088 FAX:81·847·47·6108
http://model.hirobo.co.jp/english/
Order Number TEL:81·847·45·2834

⚠ 注意 Note

① **本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。**
② **本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。**
③ **本書の内容について万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きのことがありましたら、ご一報くださいますようお願いいたします。**
④ **運用した結果については ③項にかかわらず責任を負いかねますので、ご了承ください。**
① Reproduction of this manual, or any part thereof, is strictly prohibited.
② The contents of this manual are subject to change without prior notice.
③ Every effort has been made to ensure that this manual is complete and correct. Should there, however, be any oversights, mistakes or omissions that come to your attention, please inform us.
④ Item ③ not withstanding, we cannot be responsible for events related to the operation of your model.

平成18年6月	**初版発行**
平成20年8月	**第2版発行**
First printing	June 2006
Second printing	August 2008

Youth eng